



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

zadania pn.:

„Zakup, dostawa i montaż specjalistycznych urządzeń i narzędzi, materiałów edukacyjnych oraz oprogramowania, w tym z zakresu robotyki i mikroelektroniki dla potrzeb Szkoły Podstawowej Nr 2 w Płocku wchodzącej w skład Zespołu Szkół Nr 1 w Płocku w ramach realizacji Rządowego Programu Laboratoria Przyszłości”.

CZĘŚĆ I

1. Drukarka 3D wraz z akcesoriami.

sztuk 1

Specyfikacja techniczna urządzenia:

Lp.	WYMAGANIA OGÓLNE	
1.1	Technologia druku	FFF
1.2	Obsługa materiałów	PLA, ABS, PET, TPU (FLEX) i inne
1.3	Pole robocze o wymiarach (minimum)	(WxLxH) 200 mm x 200 mm x 180mm
1.4	Rama urządzenia	Aluminium
1.5	Średnica materiału	1,75 mm
1.6	Wysokość warstwy	0,05 - 0,4 mm
1.7	Wbudowana kamera	TAK
1.8	Dotykowy wyświetlacz	Dotykowy, kolorowy
1.9	Komunikacja	Wi-Fi, Lan, USB
1.10	Zasilanie	230V, 50Hz.
1.11	Cechy	- zdalny podgląd wydruku, - zintegrowany slicer, - czujnik końca filamentu, - automatyczny proces poziomowania blatu roboczego
1.12	Gwarancja (minimum)	24 miesiące
1.13	Oprogramowanie wspierające wydruk	TAK
1.14	Interfejs	Język polski
1.15	Urządzenie fabrycznie nowe	TAK
1.16	Dostawa i montaż	TAK



Załącznik nr 1

1.17	Serwis	W miejscu instalacji
1.18	Wdrożenie produktu w placówce	(kalibracja, ustawienia, szkolenia)
	Dodatkowe akcesoria	
	Filamenty	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z drukarką – minimum 10 sztuk (różne kolory)
	Biblioteka modeli 3D	Biblioteka gotowych do druku modeli 3D z przykładowymi projektami do wykorzystania, kompatybilne z drukarką 3D
	Modelowanie 3D	Umożliwiająca tworzenie i modyfikację obiektów trójwymiarowych odwzorowanie klocków, dodatkowe części konstrukcyjne. Kątownik, śruba, nakrętka
	Źródło oprogramowania wspomagające pracę nauczyciela	- e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego, - gotowe scenariusze lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografię, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, - prezentacje multimedialne dla uczniów, - karty pracy dla uczniów, - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom.

2. Laptop 15.6" kompatybilny z drukarką 3D**sztuk 1****Specyfikacja techniczna urządzenia:**

Lp.	WYMAGANIA OGÓLNE	
1.1	Procesor	Intel Core i5-1135G7
1.2	Pamięć	16 GB
1.3	Dysk	SSD 512 GB
1.4	Grafika	NVIDIA GeForce MX330 + Intel Iris Xe Graphics
1.5	Przekątna ekranu	15,6"
1.6	Pojemność baterii	4-komorowa, 3360 mAh
1.7	Kamera internetowa	1.0 Mpix
1.8	Łączność	Wi-Fi 5 Moduł bluetooth



Załącznik nr 1

1.9	Komunikacja	Wi-Fi, Lan, USB
1.10	Zasilanie	230V, 50Hz.
1.11	Gwarancja (minimum)	24 miesiące
1.12	Oprogramowanie	TAK
1.13	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa)
		Office 2019 dla szkół (word,excel,powerpoint)
1.14	Urządzenie fabrycznie nowe	TAK

CZĘŚĆ II

Mikrokontrolery z czujnikami i akcesoriami

sztuk 10

Specyfikacja techniczna urządzenia

Lp.	WYMAGANIA OGÓLNE	
1.1	System	Windows 7/8/10
1.2	Procesor	Minimum 1GHz
1.3	Pamięć	Minimum 1GB
1.4	Komunikacja	USB
1.5	akcesoria	• Przycisk • Czujnik obrotu • 3x dioda LED • Czujnik temperatury • Czujnik światła • Joystick • Głośnik • Koszyk na baterie AA • Serwomechanizm • Czujnik odległości • Zestaw plastikowych złączek, za pomocą których mocuje się moduły elektroniczne do pola roboczego lub klocków LEGO • Plansza (pole robocze) • Zestaw nakładek tematycznych • Przewód USB • Przewody połączeniowe

**CZĘŚĆ III****Wizualizer****sztuk 2****Specyfikacja techniczna urządzenia**

Lp.	WYMAGANIA OGÓLNE	
1.1	Technologia	LED
1.2	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080 pikseli
1.3	Złącza zewnętrzne	czytnik kart SD, HDMI, USB (B)
1.4	Kamera	Full HD 1080p
1.5	częstotliwość odświeżania ekranu	30 kl./s
1.6	zoom	4-16-krotny zoom cyfrowy
1.11	Cechy	automatyczne ustawianie ostrości za pomocą jednego dotknięcia funkcja stop-klatki wyświetlanie map, diagramów obiektów 3D
1.12	Lampa LED	Wbudowana lampa LED (podświetlenie słabo widocznych obiektów)
1.13	Gwarancja	24 miesiące
1.14	Urządzenie fabrycznie nowe	TAK
1.15	Dostawa i montaż	TAK
1.16	Serwis	W miejscu instalacji
1.17	Wdrożenie produktu w placówce	(kalibracja, ustawienia, szkolenia)



CZĘŚĆ IV

1. LEGO EDUCATION SPIKE Essential

- sztuk 3

Zestaw Lego:

- WSPARCIE DLA NAUCZYCIELI

Scenariusze lekcji w języku polskim – łącznie 50 godz. materiałów.

- Materiały instruktażowe i wprowadzające.
- Pomoc z wdrażaniem materiałów w klasie.
- Narzędzia oceny.
- Samodzielny rozwój zawodowy.
- Zasoby do nauczania hybrydowego.
- Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education.

35 SCENARIUSZY LEKCJI ZGODNYCH ZE STANDARDAMI EDUKACYJNYMI

- 2 moduły dla młodszych dzieci
- 3 moduły dla starszych dzieci
- 1 moduł „konkursowy”

- gwarancja 24 miesiące

2. Klocki Magformers designer

- sztuk 2

Klocki z wbudowanymi silnymi magnesami neodymowymi

Zestaw powinien zawierać:

- 20 trójkątów
- 22 kwadraty
- 14 wysokich trójkątów
- 4 romby
- 2 trapezy
- gwarancja 24 miesiące

3. Klocki Magformers smart

- sztuk 1

Klocki z wbudowanymi silnymi magnesami neodymowymi

Zestaw powinien zawierać:

- 144 elementy w tym:
- 46 trójkątów
- 44 kwadraty
- 6 trójkątów wysokich
- 6 prostokątów
- 12 pięciokątów
- 4 sześciokąty
- 4 super trójkąty
- 6 super kwadraty
- 12 klocków specjalnych
- 4 koła
- gwarancja 24 miesiące

Z upoważnieniem
KIEROWNIK ŚWIETLICY
w Zespole Szkół nr 1 w Płocku
Grzegorz Kurzyński