

Opis przedmiotu zamówienia

Zadanie Nr 1: Zakup materiałów, wyposażenia i pomocy dydaktycznych (wyposażenie podstawowe)

Lp.	Nazwa	Wymagania techniczne	Ilość
1.	Filament	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupioną drukarką 3D (1kg każdy) 2 x czerwony 2 x czarny 2 x niebieski 2 x zielony 2 x żółty	10 kg
2.	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	Drukarka gotowa do pracy po rozpakowaniu, materiały dydaktyczne i 6x filament w zestawie - 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	1
3.	Mikrokontroler	Z wyposażeniem dodatkowym, w szczególności: płytki stykowe prototypowe oraz zestaw przewodów.	1
4.	Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	Parametry minimalne: - Moc: 75W - Napięcie zasilania: 24V - Zakres temperatur: 200-480°C - Dokładność temperatury: +/- 2°C - Przepływ powietrza 120 l/min	1
5.	Statyw do aparatu z akcesoriami	Parametry minimalne: · Zastosowanie Foto, Video 3D · Pasma: 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

6.	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	Nie wymagający podłączenia kablowego do kamery. Niezwykle kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer video lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczepek 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. 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.	1
7.	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. 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
8.	Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do video. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonoego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.	1
9.	Gimbal	Akcesoria zawarte w zestawie: • Gimbal · Statyw plastikowy • Płyta 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 kątowna gimbała 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: 2.4000-2.4835 GHz • Moc nadajnika: < 8 dBm · Temperatura pracy: -20° do 45° C • Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)	1
10.	Aparat fotograficzny z kamerą wraz z akcesoriami	Wypożyczony w matrycę o przekątnej jednego cala model RX100 III pozwala na uzyskanie niesłychanie wysokiej jakości zdjęć. Obiektyw Carl Zeiss o ogniskowych 24-70 (ekwiwalent 35mm) i jasności 1.8-2.8 uchwyci każdą scenę niezależnie od oświetlenia. Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1,0" o efektywnej rozdzielczości 20,1 megapiksela Wykonany w technologii BSI przetwornik obrazu CMOS Exmor R typu 1,0" gwarantuje jasność i czystość obrazu na fotografiach i filmach. Jego specjalna, opracowana przez Sony konstrukcja zapewnia czterokrotnie większą światłoczułość, uzyskaną dzięki przeniesieniu na spód matrycy obwodów zasłaniających światło. Procesor BIONZ X™: lepszy wygląd szczegółów i faktur Obiektyw ZEISS® Vario-Sonnar® T* 24 – 70 mm F1,8-2,8	1

		Lepsze zdjęcia dzięki wbudowanemu wizjerowi elektronicznemu Srebowe osłabianie szumów Reprodukcja szczegółów i kompensacja dyfrakcji Pełne wykorzystanie potencjału matrycy obrazu i obiektywów ułatwiają różne rozwiązania. Technologia reprodukcji szczegółów pozwala uniknąć charakterystycznego dla zdjęć cyfrowych przerysowania krawędzi. Kompensacja dyfrakcji przeciwdziała nieostremu odwzorowywaniu punktów świetlnych, zwłaszcza przy przymkniętej przysłonie (większych wartościach F). Format XAVC S 50 Mb/s — doskonały do rejestracji szybkiego ruchu Zapis w formatach XAVC S i AVCHD Lepsza jakość obrazu dzięki odczytowi wszystkich pikseli z matrycy Posiada funkcję śledzenia ostrości i nastawiania ostrości na oczu oraz możliwość ręcznego wyboru szeregu ustawień. Parametry minimalne: - Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm) - Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapiksela	
--	--	--	--

Zadanie Nr 2: Zakup materiałów, wyposażenia i pomocy dydaktycznych (wyposażenie dodatkowe)

Lp.	Nazwa	Wymagania techniczne	Ilość
1.	Szafka na drukarkę 3D i filamenty	Para drzwi zamykana na zamek, haczyki na filamenty.	1
2.	Krzesło szkolne rozmiar 5	Możliwość sztaplowania, siedzisko i oparcie profilowane, dwuelementowe, wykonane ze sklejki pokrytej HPL o grubości 8mm.	24
3.	Ławka szkolna dwuosobowa rozmiar 5	Blat pokryty laminatem HPL, dwuosobowa.	12
4.	Mikroskop optyczny w walizce lub pokrowcu	Zakres powiększenia od 40 do 400 razy, podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności światła przechodzącego i odbitego.	6
5.	Laptop	Laptop o parametrach minimalnych: - Ekran o przekątnej 15,6 cali - Procesor: Intel Core i3 - Pamięć RAM: 8 GB - Dysk: 256 SSD - Brak wbudowanego napędu optycznego - Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD - Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 - System operacyjny: Windows 10 Pro	1
6.	Kolumna mobilna	Wbudowany akumulator wielokrotnego ładowania, 2x mikrofon, w tym jeden bezprzewodowy, wejście USB, SD/MMC, wejście mikrofonowe, liniowe RCA stereo, odtwarzane formaty MP3, WMA, częstotliwość mikrofonu 199,6 MHz, regulacja tonów wysokich i niskich, regulowany efekt echa, pokrowiec.	1

7.	Konsola-mikser dźwięku 6-kanalowy	Wypożyczony w kontrolę tonów wysokich, średnich i niskich dla każdego kanału. USB, złącza XLR, JACK.	1
8.	Zestaw interaktywny do klasopracowni biologicznej	Skład zestawu: - Monitor interaktywny 65" - 4K UHD 1 szt. - Uchwyt ścienny do monitorów 1 szt. - Wirtualne Laboratoria Przyrodnicze: Fizyka, Chemia, Biologia i Geografia - Zestaw szkła laboratoryjnego 1 szt.	1
9.	Photon Laboratorium Przyszłości Zestaw Standard	Zawartość zestawu: - Robot Photon wraz z ładowarką oraz przewodami, 3 szt. - Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 1 kpl. - Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) - Photon Magic Dongle, 3 szt. - Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 1 kpl. - Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 1 kpl. - Zestaw uchwytów do tabletów, 3 szt. - Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 1 kpl	1
10.	LEGO Education SPIKE™ Prime	Zestaw zamknięty w wygodnym, plastikowym pojemniku z organizerm. Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic™, w tym zupełnie nowe, które nie pojawiały się wcześniej w żadnych zestawach LEGO: • Rama 3x3 jest doskonałym elementem przestrzennym i pozwala na łatwą zmianę kierunku budowania • Kłosek 2x4 posiada otwory na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO® SYSTEM w celu tworzenia jeszcze bardziej kreatywnych projektów. • Płytki podstawowa, stanowiąca doskonałą powierzchnię prototypową. • Ramki, pozwalające na budowę większych modeli. • Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne skrety i lepszą zwrotność. • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach. - Skrzynka z organizerm na części - Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osioowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. Do zestawu dołączone są aż 3 silniki i 3 różne czujniki. Aplikacja SPIKE App oparta o Scratch, współpracuje z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. Sterownik jest 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
11.	Roboty konstrukcyjne	ScriBot to zestaw pozwalający na samodzielne stworzenie robota krok po kroku oraz naukę podstaw mechaniki, elektroniki i programowania na różnych poziomach zaawansowania. W odróżnieniu od innych robotów edukacyjnych nauka ze ScriBotem rozpoczyna się dużo wcześniej niż na etapie programowania:	2

		• Konstruowanie - Tworząc konstrukcję robota, uczniowie nie tylko poznają świat inżynierii i rozwijają zdolności manualne, ale także uczą się organizacji pracy. • Elektronika - Samodzielne podłączanie elementów elektronicznych pozwala zrozumieć działanie mikrokontrolerów i poznać podstawy elektroniki. • Programowanie - Rozwój wiedzy i umiejętności programistycznych, niezależnie od poziomu zaawansowania, pozwala odkrywać i stosować w praktyce różnicowane technologie.	
12.	Klocki konstrukcyjne	• Pobudzają kreatywność i uczą myślenia przestrzennego • Rozwijają zdolności manualne • Uczą podstaw mechaniki • Drukuj nowe elementy na Skriware 2 • Doskonałe uzupełnienie lekcji techniki i fizyki • Kompatybilne ze SkriBotem	5
13.	Tablica	Tablica biała suchocieralna o powierzchni magnetycznej, Ramka wykonana z profilu aluminiowego w kolorze srebrnym. Gwarancja 10 lat, wymiary 170x100cm, zestaw akcesoriów.	2

W przypadku pomocy, w których określono ich wymiar, dopuszcza się odchylenie w granicach +/- 1 cm

Znaki towarowe oraz nazwy własne, które ewentualnie użyto w opisie pomocy, służą jedynie określeniu parametrów lub zobrazowaniu danego produktu. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania produktów równoważnych o parametrach porównywalnych lub wyższych. W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę w ofercie pomocy równoważnych, Wykonawca powinien wykazać, że oferowany przez niego towar jest równoważny i spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

P. O. DYREKTORA SZKOŁY

Bojtyś Ewelina

mgr Ewelina Wojtyra