

Wyposażenia i pomocy dydaktycznych z akcesoriami.			
L.p	Rodzaj wyposażenia	Ilość	Opis przedmiotu zamówienia
1.	DRUKARKA 3D	1 szt.	Drukarka 3D z możliwością zakupu w 0% VAT. Gwarancja minimum 36 miesięcy, z zapewnionym serwisem na terenie Polski. Posiada zamkniętą obudowę ze wszystkich stron, również z góry, automatyczne poziomowanie, odgrzewany i wyjmowany stół roboczy 15 x 15 x 15 cm i nie większy niż 18 x 18 x 18 cm, Wi-Fi i wewnętrzną zamontowaną kamerę. W zestawie zapewnione w języku polskim instruktażowe filmiki video. Wszystkie szkolenia i obsługa drukarki umieszczona na platformie z minimum 5 letnim dostępem do portalu w języku polskim. Specyfikacja techniczna minimum: - technologia druku: FFF - pole robocze: 150 x 150 x 150 mm - ilość ekstruderów: 1 - wysokość warstwy: 0.1 – 0.4 mm - wysokość warstwy: 0.1 – 0.4 mm - średnica filamentu: 1.75 mm - obsługiwane materiały: PLA, ABS - obsługiwane pliki: .stl, .obj, .3mf - Interfejs: Pendrive, Wi-Fi, Ethernet, FlashCloud - moc: 150W - oprogramowanie: FlashPrint - obsługa: kolorowy ekran dotykowy 2,8" - wymiary drukarki: 338 x340 x 405 mm i nie większe nie 3350 x 360 x 420mm. Na platformie szkoleniowej umieszczone minimum 120 lekcji druku 3D, naukę projektowania oraz 6 projektów wydruków 3D nowych modeli do klocków opartych na kole zębatym. Zestaw zawiera 6 różnokolorowych filamentów. Zakończenie kursów umożliwia automatyczne wysyłanie raportów z zakończonych działań i wygenerowanie certyfikatów ukończenia szkoleń. Panel zapewnia bezpłatny dostęp do biblioteki gotowych plików modeli 3D w formacie STL.
2.	FILAMENTY PLA 18	1 szt.	Zestaw 18 szt. różnokolorowych filamentów PLA 0,5kg biodegradowalnych. Szpule z filamentem posiadają wielkość pasującą do komory drukarki Flashforge Adventurer 3 tak, aby przy pracy drukarki komora drukarki na filament była zamknięta. Filamenty w zestawie posiadają 18 różnych kolorów, m.in błyszczący kolor złoty srebrny , miedziany oraz grafitowy, dwa kolory neonowe i dwie szpule filamentu fosforyzującego, który świeci w ciemności pod wpływem wcześniejszego naświetlenia oraz filament BIO który ulega rozkładowi w środowisku

			naturalnym w warunkach beztlenowych w czasie do 12 tygodni.
3.	MIKROKONTROLER Z CZUJNIKAMI	1 szt.	Zestaw do nauki programowania. Zawartość zestawu: Aduino UNO R3 z wymiennym mikrokontrolerem (klon, w 100% zgodny z Arduino UNO R3), silnik krokowy 28BYJ-48 z sterownikiem ULN2003, 65 przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie, 10 przewodów żeńsko-żeńskich, Prototype Shield V.5 z płytką stykową 170 pól, płytka stykowa prototypowa 830 pól, Moduł wyświetlacza LCD 1602 kolor niebieski, Przewód USB A/B, Ultradźwiękowy czujnik odległości HC-SR04, moduł Joystick analogowy PS3, Serwo SG90 Tower Pro 9g, silnik DC, czujnik ognia / Odbiornik podczerwieni, czujnik wody, 3-osiowy żyroskop akcelerometr MPU-6050, pilot zdalnego sterowania na podczerwień(bez baterii), matryca 8x8 diod LED, moduł DHT11, moduł czujnika RFID + karta + brelok, wyświetlacz LED 1 cyfrowy, wyświetlacz LED 4 cyfrowy, buzzer aktywny, buzzer pasywny, moduł przekaźnika 1-kanalowy tact Switch mały – 5 szt., tact Switch duży – 10 szt., diody LED: żółta, czerwona, zielona – po 10 szt., dioda biała 6 szt., dioda LED RGB, potencjometr 10kOhm i 5kOhm, fotorezystor, klawiatura Membranowa 4x4, listwa kołkowa 1x40, sterownik MAX7219CNG do matrycy diod LED, rejestr przesuwany SN74HC595, rezystory 10K, 1K, 220R po 5 szt., koszyk na baterie 6xAA 1,5V z wtyczką, zamykane pudełko
4.	LUTOWNICA Z AKCESORIAMI	1 szt.	Mocna i precyzyjna lutownica ze stabilizacją temperatury podczas lutowania. Ceramiczna grzałka bardzo szybko nagrzewa się do zadanej temperatury. Zestaw wyposażony jest we wszystko co potrzebne jest do pracy z lutownicą. Parametry minimalne stacji lutowniczej: Moc: 60W Temperatura pracy: 0~40°C Napięcie zasilania: AC 220-240V 50/60Hz Rezystancja na grocie poniżej 2 Ohm. W zestawie: 1 lutownica z potencjometrem 60W 6 grotów 1 cyna w fiolce 1 kalafonia 1 odsysacz lutowniczy do cyny 1 gąbka do czyszczenia grotu 1 podstawka pod lutownicę 1 nożyk 1 pęseta zagięta, 1 etui do przechowywania całości
5.	APARAT LUSTRZANKA Z FUNKCJĄ KAMERY	1 szt.	Lustrzanka cyfrowa o rozdzielczości 24 Mpix z uszczelnieniami chroniącymi przed mrozem. - Typ matrycy: CMOS - Stabilizator obrazu: optyczny - Wbudowana lampa błyskowa

			- Format nagrywania filmów Full HD (1920 x 1080), MPEG-4 AVC/H.264 (MOV). - Szeroki zakres czułości ISO 100 - 102400 - Złącza: USB 2.0, HDMI - Komunikacja: Wi-Fi - Zdjęcia seryjne 6 kl/s - Tryby AF: automatyczny, w trybie ciągłym, w trybie pojedynczym, ręczny - Zapis na kartach pamięci SD, SDHC, SDXC Wymiary 93.0mm x 125.5mm x 74.0mm Waga ok. 688g
6.	STATYW DO APARATU, KAMERY I TELEFONU	1 szt.	Teleskopowy statyw z wysuwaną sztycą. Umożliwia zarówno fotografowanie w kadrach pionowych i poziomych jak i filmowanie. W zestawie adapter do montażu smartfonu. Sztyca o długości 44 cm. Podstawę statywu stanowi trójnóg aluminiowy z trójkątnym środkiem dla zwiększenia sztywności. Profil nogi stanowi kombinację koła i wieloboku, co gwarantuje większą trwałość. Każda z nóg osadzona jest na przegubie kulowym dzięki czemu stopki łatwo dopasowują się do podłoża. Nóżki składane teleskopowo. Głowica umożliwia skierowanie obiektywu w dowolną stronę i pewne zablokowanie pozycji. Podstawę szybko złączki można przechylać od 0 stopni do 90 stopni. Głowica wyposażona jest w niezależną poziomnicę. Zestaw zawiera: 1 Statyw1 Adapter statywowy do smartfonu. Specyfikacja: wysokość minimalna: 64 cm; wysokość maksymalna: 180 cm; wys. po złożeniu: 67 cm; waga: 1kg; udźwig: 3 kg; materiały: aluminium, tworzywo.
7.	OŚWIETLENIE STUDYJNE	1 szt.	Dwa statywy i 2 x Softbox plus 2 żarówki minimum 85W. Srebrna konstrukcja wewnętrznej części softboxa minimalizuje straty światła i dodatkowo maksymalizuje jego rozproszenie. Dzięki wbudowanemu gniazdu E27 można bezpośrednio podłączyć żarówkę lub świetlówkę. W zestawie są dwie energooszczędne żarówki światła stałego o barwie zbliżonej do światła dziennego. Kąt świecenia softboxa można regulować za pomocą uchwytu lampy. W zestawie: 2 stojaki, 2 softbox 50 x 70 cm z wtyczką EU, 2 żarówki 85W zapakowane w torby. Specyfikacja techniczna: materiał: wysokiej jakości nylon, żelazo, rozmiar softboxa: 50 x 70 cm, rozmiar stojaka: 2 m, kolor wnętrza softboxa: srebrny.
8.	MIKROFON KIERUNKOWY	1 szt.	Zestaw - mikrofon kierunkowy ze statywem, etui i akcesoriami Zakres częstotliwości: 100 Hz – 18000 Hz Czułość: – 42 ± 3dB (1,5 V680 KΩ; 0dB = 1 V / Pa, 1

			kHz Impedancja wyjściowa: <680Ω Charakterystyka: kardiodalna
9.	MIKROPORT PIĘCIOKANAŁOWY Z AKCESORIAMI	1 szt.	Bezprzewodowy pięciokanałowy system do nagrywania dźwięku pracujący w paśmie 2.4GHz. Zasięg: 30 metrów na zewnątrz lub 15 metrów od ściany Urządzenie można podłączyć do aparatu lub nagrywarki za pomocą kabla wyjściowego jack 3,5 mm i dostroić do aparatu lub kamery za pomocą 2-stopniowej regulacji wzmacnienia. Jednocześnie może być używane 5 zestawów. Specyfikacja: Częstotliwość próbkowania: 48 kHz/24-bitowa bezstratna transmisja cyfrowa Pasma transmisji: 2,4 GHz; Opóźnienie: <12 ms Wbudowana bateria litowo-jonowa może być ładowana przez USB Pojemność baterii litowej: nadajnik 780 mAh, odbiornik 550 mAh. Urządzenie ładujące: kabel ładujący USB Rozmiar urządzenia(mm): 60 (L) X45 (W) X20 (H) mm Zawartość zestawu: nadajnik, odbiornik, mikrofon z gąbką i klipsem, 2x futrzana osłona przeciwwiatrowa, 1x torba transportowa, 1x instrukcja obsługi, 2x kabel USB do ładowania, 2x przewód do nagrywania, akumulator.
10.	GIMBAL PROSTY DO APARATU I KAMERY	1 szt.	Gimbal prosty do aparatu i kamery. Redukuje wstrząsy powstające przy poruszaniu się osoby filmującej. Posiada antypoślizgową rączkę. Specyfikacja techniczna: Przeznaczenie: kompakt z wymienną optyką, antypoślizgowa rączka. Udźwig: do 1 kg. Obciążnik w zestawie: 3x 150g gwint 1/4: tak. głowica 3D: tak. regulowana pozycja zaczepu urządzenia na głowicy: 3 stopnie
11.	ROBOT EDUKACYJNY Z AKCESORIAMI	5 szt.	Robot do samodzielnego złożenia, z minimum 3 językami programowania. Do zestawu dołączone dwie maty do pracy z robotem 1 szt. wymiar minimum 140

			x 70 cm druga mata minimum 70 x 70 cm, 2 x ładowarka do akumulatorów, 8 szt. akumulatorów, Scenariusze zajęć i wideo instruktażowe dla nauczycieli. Tryb programowania: Scratch Jr (bloczkowy), Scratch (bloczkowy), Python (tekstowy.) Specyfikacja robota: porty rozszerzeń: 4 x port czujników, 2 x port silnika elementy na płytce: 1x przycisk, 1x czujnik ultradźwiękowy z podświetleniem LED RGB (programowalne kolory), 2x dioda LED RGB 1x czujnik śledzenia linii komunikacja: Bluetooth lub kabel USB kontroler: Qmind - oparty na Arduino Uno zasilanie 2x dioda LED RGB. oprogramowanie w j. polskim. Robota można programować na: tablecie, smartfonie i PC.
12.	MONITOR INTERAKTYWNY 4K	1 szt.	Komputer OPS z minimum procesorem Intel Core, i7-9700 parametry procesora 3,00 GHz / 8 rdzenie / 8 wątki / 12 MB Smart Cache z ekranem dotykowym typu ALL i ONE. Komputer posiada wbudowane gniazdo USB typu C, dysk SSD. RAM: 4 GB DDR4 SODIMM Moduł Bluetooth. Zamontowany system Windows 10 Pro. Monitor interaktywny 65 cali przystosowany do obsługi rozdzielczości 4K UHD 3840x2160 @60 Hz. Obraz z kontrastem minimum 4000:1 i żywotnością matrycy ekranu nie mniej niż 50 000 godzin. Ekran posiada matową powłokę antyrefleksyjną, szybę hartowaną o grubości nie mniejszej niż 4 mm. Ilość obsługiwanych punktów dotyku minimum 32 a czas reakcji nie większy niż 5ms. Wmontowane głośniki 2 szt. minimum 20W każdy. Wyposażony w system Android 8.0 z funkcją ScreenShare, o pamięci RAM nie mniejszej niż 4GB i wbudowanej pamięci ROM minimum 32GB. W zestawie 2 x magnetyczne pisaki do pisania na monitorze, komplet właściwych uchwytów do zamontowania na ścianie i okablowanie nie mniejsze niż 10 m. Gwarancja minimum 2 lata z możliwością przedłużenia bezpłatnie na 3 lata. Pełen serwis, możliwość tężenia monitora zdalnie z serwisem i opieka techniczna. Cena zawiera montaż wraz ze szkoleniem technicznym użytkownika monitora.