

	Część 1						
Wyposażenie podstawowe							
LP	Nazwa	opis/minimalne wymagania techniczne	Ilość	Cena jednostkowa netto	Wartość netto	Stawka podatku VAT %	Wartość brutto
1	Filament	Cechy filamentu kompatybilnego z oferowaną drukarką z pozycji nr 2: Forma materiału: szpula min 1 kg, Materiał: PLA Średnica materiału: nie mniej niż 1,75 mm, Biodegradowalny, Minimum 6 kolorów, Struktury podporowe: Usuwanie mechaniczne-drukowane z materiału modelowego	25			23%	
2	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	Skład zestawu o parametrach nie gorszych niż: drukarka 3D z instrukcją obsługi i poradnikiem, materiał do druku(np. PLA), karta SD na projekty 3D, akcesoria do obsługi wydruku: cążki, szpachelka, pęseta; oprogramowanie, biblioteka modeli 3D do edukacji szkolnej, szkolenie dla nauczycieli. Parametry techniczne: - Technologia: FDM; - Pole robocze: 210 x 210 x 210 mm, podświetlane; - Stół roboczy: Wymienny; - Obudowa drukarki: przezroczysta, zabudowana; - Podgląd wydruku: stacjonarny i zdalny (WIFI); - Wyświetlacz: z polskim menu, dotykowy; - Łączność: WiFi, USB, karta SD; - Obsługiwane typy plików: .STL, OBJ; - Prędkość druku: 20-120 mm/s; - Wysokość warstwy: 0,1 - 0,4 mm; - Obsługiwany filament: PLA, ABS; - Obsługiwana średnica filamentu: 1,75 mm; - 5 letni okres wsparcia dla szkoły	1			0%	

3		<p>Laptop o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> -przekątna ekranu 15,6 cali, rozdzielczość optymalna 1920x1080 (Full HD) pikseli, powłoka ekranu antyrefleksyjna, -procesor i5 10 generacji minimum 4 rdzenie/8 wątków, -rodzaj pamięci: SO-DIMM DDR4 2666MHz, ram 8GB, ilość gniazd pamięci: 2 -Grafika: karta graficzna zintegrowana z procesorem, -dysk SSD 256GB, <p>Złącza:</p> <p>Port LAN 1 Gbps, złącze HDMI, 3 złącza USB: 2x3.3 + 1x3.0 typ C, port WiFi, port Bluetooth 4.2,</p> <p>Typ akumulatora/baterii: Li-Ion 3 cell battery,</p> <p>Multimedia: wbudowane audio, wbudowana kamera internetowa HD, wbudowany mikrofon, głośniki stereo,</p> <p>Wejścia i wyjścia audio: Wyjście/wejście mini-jack</p> <ul style="list-style-type: none"> -czytnik kart, -Windows 10 Home PL 64-bit."lub równoważne" -klawiatura standardowa z blokiem numerycznym, -wymiary (GxSxW) (mm): 242x358x20, -wyposażenie dodatkowe: zewnętrzny zasilacz sieciowy 	1			23%	
4		<p>Urządzenie do utwardzania modeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system grzewczy do kontroli temperatury 80°C, - optymalna długość fali światła 405 nanometrów, - diody led emitujące stałe światło, - 13 wielokierunkowych, - stół obrotowy -1obrót na minutę; 	1			23%	
5		<p>Nóż ultradźwiękowy do obróbki wydruków wielu rodzajów materiału, w tym:</p> <p>ABS, PLA,</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymiary rączki: około 100 mm, -możliwość cięcia materiału o grubości około 3-5 mm 	1			23%	

6	<p align="center">Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</p>	<p>Zestaw do nauki programowania, robotyki, IoT i AI, kompatybilny z robotami mBot2. Sprzęt jest programowany w blokowym języku Scratch i tekstowym Python. Makeblock mBuild. Płytką stykową prototypowa z przewodami pozwala na wykorzystanie dowolnych elementów dodatkowych (np. Arduino). Zestaw przeznaczony dla klas 4-8. Lista elementów:</p> <p>1x sterownik 1x pocket Shield 1x przewód USB-C</p> <p>Lista elementów AI IoT Creator Add-on Pack:</p> <p>1x głośnik 1x zasilacz 2x sterownik silników 1x czujnik ruchu PIR 1x czujnik przeszkody 2x sterownik serwomechanizmów 1x wyświetlacz LED Matrix 1x sterownik LED 1x podwójny czujnik koloru RGB 1x czujnik obrotu 2x silnik DC 12x M3*14 śruba 1x moduł wentylatora 8x M3*20 śruba 1x M5+M7 klucz płaski 2x taśma LED 2x moduł serwomechanizmu</p>	6			23%	
7	<p>Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem</p>	<p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Napięcie zasilania: od 220 V do 240 V / 50 Hz (sieciowe), Pobór mocy: 720 W, Stacja jest sterowana poprzez mikrokontroler zapewniający wysoką stabilność pracy, Urządzenie posiada kontroler PID, Kompaktowa budowa z dużym i czytelnym wyświetlaczem LCD, Funkcja schładzania,</p> <p>Lutownica :</p> <p>Nadmuch powietrza realizowany jest przez kompresor wewnątrz stacji, Przepływ powietrza: do 28 l/min</p> <p>Płynna regulacja temperatury w całym zakresie</p> <p>Regulacja temperatury gorącego powietrza: od 100 °C do 480 °C</p> <p>Stabilność temperatury: +/-1 °C,</p> <p>Wyświetlacz LCD pokazujący rzeczywistą moc nadmuchu,</p> <p>Tryb pracy ręcznej / automatycznej,</p> <p>Ochrona przed osiągnięciem za wysokiej temperatury i poinformowanie o tym alarmem,</p> <p>Długość przewodu kolby: do 90 cm,</p> <p>Lutownica Grotowa, Regulacja temperatury grota: od 200 °C do 480 °C,</p>	1			23%	

		<p>Stabilność temperatury: +/- 1 °C, Moc szczytowa lutownicy kolbowej: od 72 do 75 W, Rezystancja względem uziemienia: do 2 Ω, Potencjał względem uziemienia: do 2 mV, System ESD safe, Długość przewodu kolby: do 100 cm, Tryb sleep: włączany po bezczynnej pracy 0-99 minut</p>					
8	<p>Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami</p>	<p>Parametry nie gorsze niż: Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ i szybki, inteligentny system AF zapewniający pożądaną jakość obrazów. Konstrukcja mikrofonu umożliwiająca rejestrowanie dźwięku ze wszystkich stron. Zapis upływu czasu i sterowanie funkcjami profesjonalnymi/ręcznymi. Obiektyw o kącie 26,8 pozwalający uchwycić jeszcze więcej szczegółów w każdym kadrze, a większy rozmiar pikseli zwiększa czułość i pozwala na kręcenie filmów z mniejszą liczbą zakłóceń, nawet w ciemności. Stabilizator z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym umożliwia nagrywanie filmów nawet w biegu. Parametry minimalne: Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli), Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym, Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm, Zoom optyczny 20x z funkcją Clear Image Zoom 30x/40x (4K/HD), Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI, Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9), Zoom optyczny: 20x, Wymiary (dł. x wys.) [mm]: 166,5 x 80,5, Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów</p>	1			23%	

9	Statyw z akcesoriami	<p>Podróżny statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Parametry minimalne: Waga: 1.15 kg, Mocowanie górne: 1/4" gwint męski, Ilość sekcji: 5, Wysokość minimalna: 36 cm, Blokada kuli: Tak, Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną: 127.5 cm, Wysokość maksymalna: 143 cm, Średnica podstawy: 37 mm, Długość po złożeniu: 32 cm, Poziomica (ilość): 2, Udźwig: 4 kg, Torba w zestawie: BM-20160725S5, Średnica platformy: 38.5 mm, Easy Link: Nie, Regulacja oporu: Nie, Przechył przód-tył: +90°/-32°, Rodzaj głowicy: Głowica kulowa, Niezależna blokada panoramy: Tak, Przechył na bok: +32°/-32°, Rodzaj nóg: Pojedyncze, Kąty rozwarcia nóg: 21.5°, 54.5°, 83°, Zaciski: Zakręcane pierścieniem, Średnice nóg: 10, 13, 16, 19, 22 mm, Materiał: Aluminium, Maksymalna temperatura pracy: 60 °C, Minimalna temperatura pracy: -30 °C, Regulacja oporu w panoramie: Nie, Obrót w panoramie: 360 °, Szybkozłączka: Tak</p>	1			23%	
10	Mikroport z akcesoriami	<p>Parametry elektryczne nie gorsze niż: Zasilanie z nadajnika mocowanego do paska MW1-LTX-Fx, Przetwornik pojemnościowy, Charakterystyka kierunkowości dookólny, Zakres częstotliwości 60 - 15 000 Hz, Czułość 10 mV/Pa, Maks. poziom SPL dla 1% znieksz., 130 dB (SPL), Impedancja 2200 Ω ± 30%; Parametry mechaniczne: Wymiary (wys. x szer.) 160 x 140 mm, Masa 32 g, Długość kabla 1,45 m</p>	3			23%	
11	Oświetlenie do realizacji nagrań	<p>Parametry nie gorsze niż: -Wymiary lampy nie więcej niż 50x70 cm, -Regulowana wysokość statywu w przedziale minimum 0,8 do 2 m, -Uniwersalny gwint 1/4", -Udźwig statywu nie mniejszy niż 2,9 kg, -Długość ramienia w przedziale nie mniejszym niż 53-133 cm, -Długość statywu po złożeniu: nie dłuższa niż 67 cm, -Żarówki E27, Moc żarówki: nie mniej niż 85W, Wydajność żarówki: nie mniej niż 400W, -Przeciwwaga: mini boom</p>	1			23%	

12		<p>Mikrofon kierunkowy o parametrach nie gorszych niż: wbudowany wyłącznik pasmo przenoszenia: 50-15000 Hz, charakterystyka kierunkowa: kardioidalna (jednokierunkowa), impedancja wyjściowa (przy 1000 Hz): max. 300 Ohm, poziom sygnału wyjściowego (przy 1,000 Hz): nie mniej niż -59,00 dBV/Pa – 1,12 mV/Pa konstrukcja: uchwyt odlany z metalu wykończenie; sferyczna siatka stalowa złącze: XLR masa: nie więcej niż 300 g; z dedykowanym uchwytem i statywem oraz gąbką</p>	2			23%	
13	<p>Mikrofon kierunkowy z akcesoriami</p>	<p>Zestaw mikrofonów bezprzewodowych: Zestaw składający się z dwóch mikrofonów bezprzewodowych oraz odbiornika MIKROFON KIERUNKOWY Z NADAJNIKIEM pasmo przenoszenia: 50-16000 Hz, charakterystyka kierunkowa: kardioidalna (jednokierunkowa), impedancja wyjściowa (przy 1000 Hz): max. 300 Ohm, poziom sygnału wyjściowego (przy 1,000 Hz): nie mniej niż -59,00 dBV/Pa – 1,12 mV/Pa Wyrównane, poszerzone pasmo przenoszenia Jednorodna superkardioidalna charakterystyka kierunkowa. Pneumatyczne zawieszenie elastyczne. Kontrolka LED statusu zasilania oraz stanu naładowania baterii. Regulowany poziom wzmacnienia sygnału. Zasilanie bateriami AA Zasięg transmisji min. 100 m (300 stóp) ODBIORNIK - Kontrolowane mikroprocesorem działanie wewnętrznych anten działających w układzie różnicowym. - Złącza wyjściowe audio ¼" oraz XLR. - kontrolka LED statusu sygnału audio. Liczba kompatybilnych systemów w jednym paśmie częstotliwości (do): 12 Częstotliwości do wyboru: Maksymalnie 150 Funkcje automatycznego ustawiania: QuickScan : Wyszukanie grup z najbardziej użytecznymi częstotliwościami i ustawienie pracy na najlepszą częstotliwość Załączone anteny Osprzęt montażowy do rack Dołączony futerał</p>	1			23%	

14	<p align="center">Gimbal</p>	<p>Zawartość zestawu nie mniejsza niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gimbal, -statyw plastikowy, -płytki montażowa, -podpora obiektywu, -podwyższenie aparatu, -kabel zasilający USB-C (40 cm); -zapinany pasek x 2, -śruba montażowa D-Ring 1/4" x 2; -śruba 1/4" <p>Parametry Gimbała: przetestowany udźwig nie mniejszy niż 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°, 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 RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C).</p> <p>Akumulator: model RB2-3400mAh-7.2 V, rodzaj ogniw:18650 25, pojemność nie mniej niż 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy nie mniej niż 14 godz., czas ładowania nie dłużej niż 2,5 godz. przy użyciu szybkiej ładowarki 18W (protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania 5° do 40°C,</p> <p>Połączenie: Bluetooth 5.0, USB-C,</p> <p>Wspieranie mobilne systemy operacyjne: IOS 11 lub wyższy, Android 7.0 lub wyższy.</p> <p>Wymiary: złożony nie większy niż 26x21x7,5 cm (z uchwytem), rozłożony nie większy niż 40x18,5x17,5 cm(z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/statywu).</p> <p>Waga: gimbal+szybkozłączka+rozszerzony Grip przez statyw: nie więcej niż 1600 g.</p>	1			23%	
		<p>Zawartość zestawu nie mniejsza niż:</p> <p>Gimbal, statyw, opaska na rękę, pokrowiec materiałowy, kabel zasilający, magnetyczna klamra na smartfon, gumowe podniesienie do klamry.</p> <p>Parametry nie gorsze niż:</p> <p>Wymiary: (dł x szer x wys) rozłożony: 264,5x111,1x92,3 mm; złożony: 174,7 x 74,6x37 mm,</p> <p>Waga: Gimbal: 290 g, magnetyczny uchwyt na telefon: 34 g,</p> <p>Maksymalna długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm,</p> <p>Waga kompatybilnego telefonu: 230 +/-60g; Grubość kompatybilnego telefonu: 6,9-10mm,</p> <p>Szerokość kompatybilnego telefonu: 67-84 mm,</p> <p>Magnetyczna klamra: waga 34 g, wym.: 67,8 x 40 x 18 mm, kompatybilność: DJI OM5, DJI OM4.</p> <p>Pobór mocy: 1,2 W (w idealnych warunkach),</p> <p>Zasięg mechaniczny: Pan: -161,2° do 172,08°, Roll: -127,05° do 208,95°, Tilt:</p>	1			23%	

		-101,46° do 229,54°, Maksymalna prędkość kontroli: 120°/s, Typ: Li-ion, pojemność: 1000 mAh, Port ładowania: USB-C, Uniwersalne mocowanie: Gwint 1/4", Łączność: Bluetooth Low Energy 5.0, Aplikacja: DJI Mimo, Wymiary Gimbała ze statywem: dł: 138 mm, śr.: 32 mm; Regulacja kąta wysięgnika: 0 do 90°					
				Razem:		Razem:	