

LP.	Nazwa	NAZWA	ILOŚĆ	CENA 1 SZT.	WARTOSC BRUTTO
1.	Drukarka 3D z akcesoriami	<p>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</p>	1		

2.	Filament PLA Pakiet 10 różnokolorowych rolek biodegradowalnych filamentów PLA	1		
3.	Laptop do drukarki 3D Laptop z energooszczędnym procesorem z zintegrowaną kartą graficzną z ekranem Full HD i dużą ilością złącz, w tym: USB 3.2, HDMI. Technologia Intel Turbo Boost 2.0Specyfikacja:- Procesor: nie gorszy niż Intel Core i5-1035G1 - Pamięć RAM: nie mniejsza niż 8 GB (DDR4, 2666MHz)- Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: nie mniejsza niż 24 GB- Dyski SSD M.2 PCIe: nie mniejsze niż 544 GB łącznie- Opcje dokożenia dysków: Możliwość montażu dysku SATA- Typ ekranu: Matowy, LED, IPS- Przekątna ekranu: 15,6"- Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (FullHD) - Jasność matrycy: 250 cd/m²- Karta graficzna: Intel UHD Graphics- Pamięć karty graficznej: Pamięć współdzielona- Dźwięk: Wbudowane głośniki stereo, Wbudowany mikrofon- Kamera internetowa: nie słabsza niż 0.3 Mpix; łączność Wi-Fi 5; Moduł Bluetooth- Złącza:USB 2.0, USB 3.2 Gen. 1, USB Typu-C, HDMI 1.4- Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.- DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.- Typ baterii: Litowo-jonowa- Zabezpieczenia: Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)- Szyfrowanie TPM- System operacyjny: Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa)- Dodatkowe informacje: Wydzielona klawiatura numeryczna- Wielodotkowy,	1		

		intuicyjny touchpad, Czytnik linii papilarnych- Dołączone akcesoria: Zasilacz, Gwarancja: 24 miesiące			
4.	Klocki konstrukcyjne	<p>Pakiet klocków konstrukcyjnych opartych na kole zębatym zawierający minimum 5 zestawów klocków - minimum 2000 szt. el. w tym ponad 100 różnokolorowych platform każda minimum 12 x 12cm. Książką w zestawie zawiera scenariusze lekcji STEAM wraz z kartami pracy o tematyce m.in. projektowanie i konstruowanie ruchomych mechanizmów. Dostęp do platformy z pomysłami nauczycieli na przeprowadzenie lekcji STEAM z klockami dodatkowo opony białe i czarne na koła zębate śmigła. Pakiet zawiera:1 zestaw min. 450 klocków m.in.: 180kół zębatych i 40 platform 2 zestaw m.in.: po 25 opon w dwóch kolorach 3 zestaw min.: duże koła zębate, śmigła małe i duże 4 zestaw 140 kół zębatych i 18 platform 5 zawiera m.in.: 110 kół zębatych i 20 białych opon</p>	2		
5.	Klocki konstrukcyjne	<p>Pakiet 5 zestawów klocków konstrukcyjnych opartych na kole zębatym - minimum 1500 szt. i 3 książki ze scenariuszami lekcji z zakresu kodowania muzyki, rytmu i tworzenia kodów i zajęć kodowania z robotem. oraz karty zadań z zakodowanym rytmem.1 zestaw min.: 1 robot DOC, 3 plansze tematyczne, worki narzędzi, książka 2 zestaw m.in.: 184 kół zębatych i 20 platform3 zestaw m.in.: 28 opon białych, 28 opon czarnych 4 zestaw m.in.: 16 kart, 8 rurek i</p>	2		

		<p>klocki oraz książka 5 zestaw m.in.: 160 kół zębnych i 40 platform, książka</p>		
6.	Klocki konstrukcyjne	<p>Zestaw wielu narzędzi do przeprowadzania w klasach młodszych ciekawych zajęć z kodowania. Zawiera 3 worki z klockami korbo w każdym minimum 6 platform i 30 kół w 4 różnych kolorach, dopasowanych do koloru programowania zawartego na strzałkach robota DOC. Do tego worek narzędzi zadaniowych klocków dla nauczyciela. Zestaw zawiera komplet 2 plansz do Robota DOC oraz Robota DOC. Dodatkowa mata matematyczna minimum 60 x 90 cm z zaznaczonymi, kolorowymi liczbami umożliwia przeprowadzenie zajęć z kodowania i matematyki. Wszystkie lekcje - minimum 10 - zawarte są w dołączonej książce opracowanej przez specjalistów robotyki. Ułatwiają przeprowadzenie bardzo ciekawych i atrakcyjnych lekcji za pomocą robota DOC i dają pomysły na przeprowadzenie zajęć z innymi robotami</p>	2	
7.	Robot	<p>Pakiet zestawu robotów, dwie maty minimum 60 x 90 cm, 2 x ładowarka do akumulatorów, 8 szt akumulatorów. 3 języki programowania , Sceariusze zajęć i wideo instruktażowe dla nauczycieli. Robot może być programowany na: tablecie, smartfonie i PC. 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 RGB1x czujnik śledzenia liniikomunikacja: Bluetooth lub kabel USB kontroler: Qmind - oparty na Arduino Uno zasilanie 2x dioda LED RGB. oprogramowanie w j. polskim, który nauczy korzystania z aplikacji i programu MyQode aplikacja do robota dostępna do pobrania za darmo w języku polskim z App Store i Google Play. instrukcja obsługi oraz możliwość zdalnego sterowania robotem i</p>	3	

	<p>programowania go w języku graficznym. program MyQode dla systemów Windows i macOS (dostępny bezpłatnie w języku polskim) poza programowaniem za pomocą grafiki, daje także możliwość bardziej zaawansowanego programowania w języku Python.</p>			
8.	<p>Robot</p> <p>Poszerzony o książkę z pomysłami pakiet z robotem. Zawarta książka opracowana przez nauczycieli pokazuje w prosty sposób jak wykorzystac silnik robota jako Zestaw napędowy do tego możliwość pobrania modeli do wydruku w 3D i połączenia robota z klockami KORBO . Pakiet zawiera również dwie maty minimum 60 x 90 cm, 2 x ładowarka do akumulatorów, 8 szt akumulatorów. 3 języki programowania , Sceanniusze zajęć i wideo instruktażowe dla nauczycieli . Robot może być programowany na: tablecie, smartfonie i PC. 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 RGB1x czujnik śledzenia liniikomunikacja: Bluetooth lub kabel USB kontroler: Qmind - oparty na Arduino Uno zasilanie 2x dioda LED RGB. oprogramowanie w j. polskim, który nauczy korzystania z aplikacji Roboblog i programu MyQode aplikacja Roboblog dostępna do pobrania za darmo w języku polskim z App Store i Google Play. instrukcja obsługi oraz możliwość zdalnego sterowania robotem i programowania go w języku graficznym. program MyQode dla systemów Windows i macOS (dostępny bezpłatnie w języku polskim) poza programowaniem za pomocą grafiki, daje także możliwość bardziej zaawansowanego programowania w języku Python.</p>	1		

9.	Narzędzia eksploatacyjne	Zestaw farb w formie gęstego koncentratu o wszechstronnym wykorzystaniu na różnorodnym podłożu i materiale, jak drewno, metal, szkło, styropian, plastik, bawełna, papier, folia. Konsystencja farb zapewnia intensywne krycie powierzchni już po pierwszym użyciu. Kolory nie łączą się i nie mieszają, dzięki temu możemy nakładać farby warstwami bez konieczności oczekiwania, aż pierwsza warstwa wyschnie. Farby można rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:3, dzięki temu z 1 litra koncentratu uzyskamy 4 litry farby akwareli. Farby są nietoksyczne, hipoalergiczne atestowane. Zestaw zawiera: 1 l każdej z farb o kolorze: biała, żółta pomarańczowa, zielona, jasnoczerwona, ciemnoczerwona, niebieska, fioletowa, brązowa, czarna, złota, srebrna.	1		
10.	Mikrokontroler	Zestaw do nauki programowania. Zawartość zestawu: Arduino 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, Prototyp Shield V.5 z płytką stykową 170 pól, płytką 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 TowerPro 9g, silnik DC, czujnik ognia / Odbiornik podczerwieni, czujnik wody, 3-osioowy 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 przekaznika 1-kanalowy tact Switch maty – 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	1		

		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, zamknięte pudełko			
11.	Lutownica	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 60W6 grotów 1 cyna w folce 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	1		
12.	Aparat – Kamera przenośna	Aparat fotograficzny z funkcją kamery z obiektywem o zoomie optycznym nie mniejszym niż 25x. Urządzenie jest kompatybilne z urządzeniami obsługującymi łączność Wi-Fi oraz funkcję Dynamic NFC. Możliwość rejestracji wideo w rozdzielczości Full HD (1080p) w formacie MP4. Specyfikacja techniczna: - liczba efektywnych pikseli [mln]: 20.2; typ matrycy: CMOS- zoom optyczny: 25x; zoom cyfrowy: 4x- ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm) [mm]: 25-625- zakres ustawiania ostrości [cm]: od 5 cm; stabilizacja: optyczna- rozmiar LCD [cale]: 3.0; typ LCD: kolorowy, TFT; dźwięk: stereo- autofokus i manualfokus MF: tak; ilość programów tematycznych: 18- czułość ISO: AUTO, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200- lampa błyskowa: tak; samowyzwalacz: ok 2s/10s lub nastawa własna- filmowanie: Full HD 30p; rodzaj zasilania: dedykowane (NB-13L)- format zapisu danych: JPEG (Exif 2.3 (Exif Print))/zgodna ze standardami DCF i Digital Print Order Format (DPOF) wersja 1.1- pamięć: karty pamięci	1		

		SD/SDHC/SDXC; rozdzielczość obrazu: max. 5184 x 3888- złącza: HDMI Micro, wyjście A/V (PAL/NTSC), Mini USB, Wi-Fi + NFC; inne: tryb Smart Auto, procesor DIGIC 4+, 50-krotne powiększenie ZoomPlus			
13.	Statyw do aparatu, kamery	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 trójnikiem środkowym 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 złączyć można przechylić 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.	1		
14.	Oświetlenie	Dwa statywy i 2 xSoftbox 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	1		

		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.			
15.	Mikrofon	Profesjonalny mikrofon typu shotgun, który został stworzony do współpracy z kamerami video, lustrzankami z możliwością filmowania lub rejestratorami audio. Minimalna Specyfikacja techniczna: wbudowany amortyzator, pasmo przenoszenia: 35 Hz-18 KHz +/- 3dB, stosunek sygnał/szum: 76 dB lub więcej, zasilanie: 1 bateria AA (brak w zestawie), czułość: 38dB +/- 1dB / Odb=1V/PA, 1KH, wzmocnienie dźwięku: 0db, +10dB wymiary: 171 x 88 x 45 mm. Posiada zintegrowane przełączniki do sterowania filtrem górnoprzepustowym i uniwersalne złącze jack 3,5 mm. Zasilany jest jedną baterią AA.	1	1	
16.	MIKROPORT PIĘCIOKANALOWY Z AKCESORIAMI	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 doстроить do aparatu lub kamery za pomocą 2-stopniowej regulacji wzmocnienia. Jednocześnie może być używane 5 zestawów. Specyfikacja: Częstotliwość próbkowania: 48 KHz/24-bitowa bezstratna transmisja cyfrowa Pasmo transmisyj: 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	1	1	

		transportowa, 1x instrukcja obsługi, 2x kabel USB do ładowania, 2x przewód do nagrywania, akumulator.			
17.	Gimbal	Gimbal prosty do aparatu i kamery. Redukuje wstrząsy powstające przy poruszaniu się osoby filmującej. Posiada antypoślizgową rączkę. Specyfikacja techniczna:Przeznaczenie: kompaktowy z wymienną optyką.antypoślizgowa rączka.Udźwieg: do 1 kg.Obciążnik w zestawie: 3x 150g gwint 1/4: tak.głowica 3D: tak.regulowana pozycja zaczepu urządzenia na głowicy: 3 stopnie	1		
18.	Mikrofon bezprzewodowy	Specyfikacja:Zasilanie: DC 12V/300mAZakres częstotliwości: 60Hz-15KHzPasma przenoszenia: VHF 170-270MHz (stabilizowana kwarcem)Wymiary: 152x98x36mmMaksymalny zasięg do: 50 mModulacja: FMTHD:< 0.1% (1kHz)/S/N>85dBWaga: 226g	1		

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Teresa Cieślakiewicz

.....
(Pieczęć i podpis dyrektora)