

Lp.	Nazwa sprzętu	Opis/dane techniczne	Ilość szt	Cena netto	Stawka VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	ekoSystem Banach 3D z drukarką 3D i 5-letnim programem wsparcia szkoły	<p>Technologia: FDM</p> <p>Pole robocze: 210 x 210 x 210 mm, podświetlane</p> <p>Stół roboczy: Wymienny</p> <p>Obudowa drukarki: przezroczysta, zabudowana</p> <p>Podgląd wydruku: stacjonarny, zdalny (WIFI)</p> <p>Wyświetlacz: z polskim menu, dotykowy, kolorowy 2,4"</p> <p>Łączność: WIFI, USB, karta SD</p> <p>Kamera: Tak</p> <p>Obsługiwane typy plików: .STL, .OBJ wbudowany slicer</p> <p>Prędkość druku: szybka: 20-120 mm/s</p> <p>Średnica dyszy: 0,4 mm</p> <p>Temperatura druku: temperatura 180°C-260°C</p> <p>Wysokość warstwy: 0,1 - 0,4 mm</p> <p>Obsługiwany filament: kompatybilny z drukarką: PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABS</p> <p>Obsługiwana średnica filamentu: 1,75 mm</p> <p>Wymiary drukarki: 385 x 380 x 425 mm</p> <p>Waga: lekka przenośna konstrukcja 7,5 kg</p> <p>Biblioteka projektów: online, 500 projektów w podziale na przedmioty szkolne zgodne z PP, zintegrowane z drukarką</p> <p>Oprogramowanie: TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D</p> <p>Certyfikaty: CE, FCC, ROHS, REACH</p>	1					
2.	Filament do drukarki Banach 3D	<p>Bezpieczny, bezwonny i biodegradowalny materiał do drukarek 3D. • filament PLA • średnica 1,75mm • waga 1kg na szpuli.</p> <p>(niebieski, czerwony, szary, żółty, biały, złoty)</p>	6					

3.	Zestaw edukacyjny Arduino	<p>Zestaw bazujący na Arduino Uno opracowany z myślą o początkujących i średnio zaawansowanych adeptach programowania. Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino.</p> <p>Komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A000066. - KPS-3227,- MCP23008 - MCP9701,- TSOP2236,- WS2818 RGB LED • Wyświetlacz:- 7-segmentowy, LCD 2x16 znaków, OLED (128x64) Rodzaj złącza: <p>Arduino gniazdo, listwa kołkowa, USB B, zasilające</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfejs: - GPIO, I2C, IrDA, SPI, UART,USB• <p>Właściwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - buzzer, czujnik temperatury, czujnik światła, mikrofon elektretowy, potencjometr, potencjometr do regulacji kontrastu • Zawartość zestawu: - dokumentacja, kabel USB A - USB B, płyta prototypowa 	2					
4.	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1	<p>Funkcja regulacji temperatury, cyfrowy wyświetlacz LEDowy. Konstrukcja ESD-zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 75W • Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz • Zakres temperatur: 200-480°C • Dokładność temperatury: +/- 1°C • Czas nagrzewania: 15 s do 350°C <p>Parametry minimalne stacji hot air:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 750W • Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz • Zakres temperatur: 100-480°C • Dokładność temperatury: +/- 2°C • Przepływ powietrza 120 l/min 	1					

		<ul style="list-style-type: none"> • Czas nagrzewania: 10 s do 350°C 					
5.	Statyw do aparatu i kamery	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 rozciągnany) • 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	<p>Dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem ,małym i lekkim, żeby można go przymocować do koszuli i odzieży. Dołączony profesjonalny mikrofon lavalier SR-M1. Blink 500 działający w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz</p>	1				
7.	Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką	<p>Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W, gwint E27, temperatura barwowa:5500K oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4", pozwalająca na zmianę kąta świecenia, odbłyśnik</p>	1				

		wewnętrzny.					
8.	Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomagający uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiające nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.	1				
9.	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR Składana konstrukcja urządzenia. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca kompatybilna ze sprzętem popularnych marek Akcesoria zawarte w zestawie: Gimbal, statyw plastikowy, płytka montażowa, podpora obiektywu, podwyższenie aparatu, kabel zasilający USB – C (40cm), kabel MCC, USB – c, Sony Multi, Micro – USB, Mini – USB, zapinany pasek x2, śruba montażowa D – Ring 1/4”x 2, śruba 1/4” Specyfikacja techniczna: Przetestowany udźwig: 3,0 kg, ·Maksymalna prędkość kątowna gimbału 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	1				

		<p>follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protookoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C • Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C • Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy • Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/statywu) • Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkołączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g 					
10	Aparat fotograficzny Sony ZV-1 do wideoblogów	<p>Liczba efektywnych pikseli [mln]: 20,1 Typ matrycy: CMOS Rozmiar matrycy: 1 cal Zoom optyczny: 2,7x Ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm) [mm]:24-70 Jasność obiektywu [f]: f/1.8-2.8 Zakres ustawiania ostrości [cm]: od 5 cm (tele od 30 cm) Czas otwarcia migawki [s]: 30 s - 1/32 000 (dodatkowo tryb BULB) Pomiar światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar Rozmiar LCD [cale]: 3.0 Typ LCD: TFT Rozdzielczość LCD [piksele]: 921 600 Obracany LCD: tak Autofokus:</p>	1				

		<p>Pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny</p> <p>Czułość ISO: Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), Zdjęcia seryjne: Tryb ciągły Hi: około 24 kl./s, tryb ciągły Mid: około 10 kl./s, tryb ciągły Low: około 3,0 kl./s Filmowanie: 4K Dźwięk: XAVC S: LPCM, 2 kanały; AVCHD: Dolby Digital (AC-3), 2 kanały (Dolby Digital Stereo Creator) Format zapisu danych: Fotografie]: JPEG (DCF 2.0, Exif 2.31, zgodność z MPF Baseline), RAW (format Sony ARW 2.3); [Filmy]: XAVC S, zgodność z formatem AVCHD 2.0 Pamięć: karty pamięci Rozdzielczość obrazu: maks. 4K i 20M (5472 × 3648) (foto) Złącza: łącze Multi Terminal / Micro USB*15, Hi-Speed USB (USB2.0), Micro HDMI, mikrofon (mini jack stereo 3,5 mm), stopka Multi Interface Bezprzewodowa praca zdalna: tak Waga [g]: ok. 290 g z akumulatorem i kartą pamięci Wymiary [mm] - szerokość: 105,5 Wymiary [mm] - wysokość: 60 Wymiary [mm] - głębokość: 43,5</p>					
11	LEGO® Education SPIKE™ Essential	<p>WSPARCIE DLA NAUCZYCIELI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scenariusze lekcji w języku polskim – łącznie 50 godz. materiałów. • Materiały instruktażowe i wprowadzające. • Pomoc z wdrażaniem materiałów w klasie. • Narzędzia oceny. 	6				

		<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielny rozwój zawodowy. • Zasoby do nauczania hybrydowego. • Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education. <p>35 SCENARIUSZY LEKCJI ZGODNYCH ZE STANDARDAMI EDUKACYJNYMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 moduły dla młodszych dzieci • 3 moduły dla starszych dzieci • 1 moduł „konkursowy”. <p>ZESTAW DO ZAJĘĆ I APLIKACJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 449 elementów LEGO®. • Inteligentny sprzęt. • Solidna skrzynka i tacki do sortowania. • Pakiet części zamiennych. • Aplikacja LEGO® Education SPIKE™ (aplikacja dla uczniów, która zawiera wszystkie ćwiczenia). 					
12	LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy	<p>Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic™, w tym zupełnie nowe, które nie pojawiały się wcześniej w żadnych zestawach LEGO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rama 3x3 jest doskonałym elementem przestrzennym i pozwala na łatwą zmianę kierunku budowania • Kłoczek 2x4 posiada otwory na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO® SYSTEM w celu tworzenia jeszcze bardziej kreatywnych projektów. • Płytkę podstawową, stanowiącą doskonałą powierzchnię prototypową. • Ramki, pozwalające na budowę większych modeli. • Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne 	6				

		<p>skrety i lepszą zwrotność.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach. • skrzynka z organizerem na części • Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy 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 • od 10 lat 					
13	Mikroskop Ekspert - elektroniczny	<p>Mikroskop LCD do codziennego użytku w pracowni biologicznej. Zasilany sieciowo. Wyposażony w podwójny system oświetlenia: światło naturalne i oświetlenie LED. Powiększenie do 1600 razy. Wyświetlacz LCD o przekątnej 3,6" pozwala na obserwację równocześnie przez kilka osób, komfortowo i dobrym kontrastem</p>	1				

		<p>obrazu. Pamięć wewnętrzna 128 MB, można ją rozszerzać umieszczając kartę SD. Okular 10x, 16x. Obiektywy: 4x 10x 40x. Powiększenie 40x, 100x, 400x; 64x, 160x, 640x.</p> <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokrowiec • pęseta • pipeta • 4 odczynniki • zestaw 5 preparatów + 5 pustych szkiełek • zasilacz z kablem o dł. 180 cm • kabel USB o dł. 150 cm • wym. modułu z ekranem 15 x 8 cm • wym. mikroskopu 15 x 16 x 31 cm • walizka o wym. 40 x 26 x 16 cm 					
14	BeCreo - zestaw z mikrokontrolerem	<p>BECREO KIT – Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami. Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:</p> <p>Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno</p> <p>Nakładka rozszerzająca – Shield z wyświetlaczem OLED</p> <p>Złącza analogowe</p> <p>Złącza cyfrowe 10-pinowe</p> <p>złącze do serwomechanizmu</p> <p>Złącze czujnika odległości</p> <p>Wbudowaną diodę zasilania. Diody LED: czerwona, zielona, żółta,</p> <p>Buzzer (głośniczek),</p> <p>Czujnik światła,</p> <p>Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,</p> <p>Czujnik temperatury,</p> <p>Przycisku/tact switch,</p> <p>Joystick, Czujnika obrotu z pokrętką /potencjometr,</p> <p>Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia BECREO kit.</p> <p>Akcesoria z zestawie:</p> <p>Podstawa konstrukcyjna</p>	7				

		<p>(obszar roboczy) 12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO® Kabel USB do połączenia płytki z komputerem, Zestaw 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem, Adapter baterii AA, Kartonowe pudełko z plastikowym organizerem do porządkowania i przechowywania elementów zestawu, Zestaw 10 plansz dydaktycznych- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy) o angażującej tematyce: 1. Inteligentne miasto 2. Dworzec kolejowy 3. Parking 4. Bank 5. Inteligentny dom 6. Miły poranek 7. Stacja pogodowa 8. ZOO 9. Sport to zdrowie 10. Gorączka sobotniej nocy</p>					
15	PAKIET SPECJALNY Scottie Go! MASTER PACK	INTERAKTYWNY SYSTEM NAUKI PROGRAMOWANIA SCOTTIE GO! Oprogramowanie edukacyjne, plansze z akcesoriami dydaktycznymi, scenariusze lekcji dla uczniów w wieku 6-9/9-12/12-15 lat, rozbudowany program pracy z grą, plany pracy z celami, Przewodnik Nauczyciela z rozwiązaniami zadań. 179 kartonowych bloczków, bezterminowy Kod licencyjny do aplikacji na 3 urządzenia, organizer, plansza dydaktyczna do układania bloczków, instrukcja w języku polskim. Skład zestawu:	1				

		• Scottie Go! EDU x 10 pudełek					
16	Photon: Laboratorium Przyszłości – zestaw PRO z akcesoriami	Zgodność z wymaganiami projektu Laboratoria Przyszłości: Gwarancja powyżej 12 miesięcy – zestaw objęty jest 24-miesięczną gwarancją, z możliwością wydłużenia gwarancji na roboty do 5 lat, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim.	1				
17	Laboratorium przyszłości. Kompetencje techniczne i praktyczne	Zagadnienia opracowane w programie: 1. Rysunek techniczny – rzut prostokątny 2. Rysunek techniczny – rzut aksonometryczny 3. Rysunek techniczny – podstawowe zasady 4. Rodzaje obróbki materiałów 5. Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – drewno 6. Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – metale 7. Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – tworzywa sztuczne 8. Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – włókna 9. Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – papier 10. Mierzenie i odmierzenie 11. Posługiwanie się wiertarko-wkrętarką akumulatorową – wiercenie otworów 12. Posługiwanie się wiertarko-wkrętarką akumulatorową – wkręcanie i wykręcanie wkrętów 13. Klejenie na gorąco 14. Wykonanie prostego przedmiotu z papieru 15. Oznaczenia na metkach odzieżowych 16. Symbole stosowane w schematach elektrycznych i elektronicznych 17. Najprostszy obwód elektryczny 18. Obwody elektryczne – połączenie szeregowo	1				

		<p>i równoległe</p> <p>19. Pomiary elektryczne przy użyciu miernika uniwersalnego</p> <p>20. Budowa roweru</p> <p>21. Znaki i sygnały drogowe</p> <p>22. Znaki i sygnały drogowe – znaki pionowe</p> <p>23. Znaki i sygnały drogowe – znaki poziome</p> <p>24. Sprawdzenie stanu technicznego roweru przed jazdą</p> <p>25. Rozwiązywanie problemów w trakcie eksploatacji roweru</p> <p>26. Jak zbudować makietę skrzyżowania ulic?</p> <p>27. Jak zbudować model świetlnego sygnalizatora ulicznego?</p> <p>28. Węzły</p> <p>29. Ściegi ręczne</p> <p>30. Jak zawiesić obraz na ścianie?</p> <p>31. Jak zbudować model samolotu z kartonu?</p> <p>32. Jak zbudować układ do sygnalizacji alfabetem Morse’a?</p> <p>33. Jak zbudować latawiec?</p> <p>34. Jak zrobić pojemnik na długopisy z odpadów?</p> <p>35. Jak zrobić marionetkę?</p> <p>36. Jak zrobić model spadochronu?</p> <p>37. Jak zrobić pokrowiec na telefon?</p> <p>38. Przydatne triki dla majsterkowicza</p> <p>39. Urządzenia pomiarowe w domu</p> <p>40. Zdrowe żywienie</p> <p>41. Metody obróbki i konserwacji żywności</p> <p>42. Jak zbudować wagę?</p> <p>43. Jak zbudować “mechaniczną dłoń”?</p> <p>Program zgodny z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej</p>					
18	Blender z akcesoriami MPM (MBL – 29/C)	<p>Blender z funkcją płynnego ustawiania prędkości oraz ostrzami i przystawką miksującą ze stali nierdzewnej.</p> <p>Wyposażony w dwa pojemniki (jeden do osadzania noży), wielokierunkowe dwa noże ze stali nierdzewnej, do rozdrabniania i siekania warzyw,</p>	1				

		owoców, orzechów, mięsa, żółtego sera, przystawkę miksującą do przyrządzania koktajli, zup, przecierów oraz dwa mieszadła trzepakowe do ubijania piany z białek i lekkich sosów. Specyfikacja techniczna: Zasilanie: 220-240 V 50/60 Hz Moc: 1200 W Pojemniki: 700 ml i 1000 ml						
19	Tempery 1000ml	Pojedyncze kolory: żółty, jasnoczerwony, niebieski, biały	4					