

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I – Doposażenie szkół w gminie Suchy Las w ramach programu „Laboratoria Przyszłości – Szkoła SP2 w Suchym Lesie

LP.	NAZWA TOWARU	OPIS PRODUKTU	ILOŚĆ
1	Filament biały	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA	5 sztuk
2	Filament niebieski	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA	5 sztuk
3	Filament żółty	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA	5 sztuk
4	Filament czerwony	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA	5 sztuk
5	Filament zielony	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA	5 sztuk
6	Drukarka 3D z pracownią druku 3D	<p>DRUKARKA 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> -Drukarka z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku. -Gotowa do pracy po rozpakowaniu, zintegrowany slicer, łącze WiFi. -Czujnik filamentu umożliwiający śledzenie poziomu materiału, dając możliwość jego wymiany w odpowiednim momencie i kontynuowania wydruku. -Automatyczne poziomowanie blatu pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych. -System operacyjny: Android -Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze -Pakiet oprogramowania: Z-SUITE -Menu w języku polskim -Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm Głowica: Pojedyncza, V3 -Procesor: Quad Core -Łączność: WiFi, Ethernet, USB -Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND -Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału -Wbudowana kamera -Podgrzewany blat -Zaawansowany system chłodzenia -Gwarancja 24 miesiące <p>W ZESTAWIE DO PRACOWNI DRUKU 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> -10 x Filamenty PLA łącznie 7,5 kg w 10 różnych kolorach -Biblioteka 40 tys. gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z drukarką 3D pozwoli drukować edukacyjne modele 3D. -Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D i Playground -Obudowa metodyczna - pakiet wspierający pracę z drukarką: 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografię, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, karty pracy dla uczniów, zintegrowanie z Microsoft Teams i Google Classroom. 	1 zestaw

7	Drukarka 3D z pracownią druku 3D (rozszerzenie)	<p>DRUKARKA 3D -Drukarka z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku.-Gotowa do pracy po rozpakowaniu, zintegrowany slicer, łącze WiFi.-Czujnik filamentu umożliwiający śledzenie poziomu materiału, dając możliwość jego wymiany w odpowiednim momencie i kontynuowania wydruku.-Automatyczne poziomowanie blatu pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych.-System operacyjny: Android-Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze-Pakiet oprogramowania: Z-SUITE-Menu w języku polskim-Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm Głowica: Pojedyncza, V3-Processor: Quad Core-Łączność: WiFi, Ethernet, USB-Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND-Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału-Wbudowana kamera-Podgrzewany blat-Zaawansowany system chłodzenia-Gwarancja 24 miesiące-Kompatybilna z obudową metodyczną i pomocami drugiej drukarki 3D W ZESTAWIE DO PRACOWNI DRUKU 3D-10 x Filamenty PLA łącznie 7,5 kg w 10 różnych kolorach</p>	1 zestaw
8	Pracownia Robotyki	<p>PRACOWNIA ROBOTYCZNA WRAZ Z OBUDOWĄ DYDAKTYCZNO-METODOLOGICZNĄ DO DRUKARKI 3D: -10x drukowalny robot edukacyjny do samodzielnego montażu, holistyczny rozwój zdolności praktycznych i zrozumienie działania nowoczesnych technologii; programowanie blokowe przez aplikację mobilną lub na komputerze; programowanie w języku C++ w Arduino IDE na komputerze; elementy elektroniczne - ilość elementów: min. 11; 2 czujniki odległości; 3 czujniki kontrastowe; 2 silniki DC; 2 programowalne LEDy RGB; chwytak z dwoma serwomechanizmami; mikrokontroler bazujący na ESP 32 z modułem wifi oraz Bluetooth (BLE 4.0); kable łączące mikrokontroler z elementami elektronicznymi; zasilanie akumulatorem min. Li-Ion 2200 Ah (ładowarka w zestawie); dostęp do programu nauczania on-line w formie narracyjnych zajęć edukacyjnych (min 30h zajęć) -10x Zestaw elementów konstrukcyjnych do samodzielnego montażu w ilości min. 280 elementów; narzędzie on-line do wirtualnego projektowania konstrukcji z elementów zestawu konstrukcyjnego; dostęp wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji; Środki dydaktyczne wprowadzające storytelling do zajęć, uatrakcyjnijające prowadzone zajęcia, angażujące uczniów poprzez gry i zabawy w procesie zdobywania wiedzy. -5x mata robotyczna minimalne wymiary 120cm x 80cm, kompatybilna ze scenariuszami z platformy edukacyjnej -10x mata inżynierska minimalne wymiary 80cm x 60cm, identyfikuje i opisuje elementy inżynierskie zestawu robotycznego -Karty elektroniczne - min. 60 sztuk- szczegółowo opisują elektroniczne elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich programowania w dedykowanej aplikacji mobilnej - Karty inżynierskie - min. 100 sztuk.- szczegółowo opisują inżynierskie elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich montażu - Platforma edukacyjna dla nauczycieli - dostęp dla min. 10 nauczycieli: dostęp on-line wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej; zestaw min. 80 scenariuszy lekcji, zgodnych z obowiązującą podstawą programową i pokrywających materiał z następujących przedmiotów: geografia - min. 10 scenariuszy; fizyka - min. 10 scenariuszy; chemia - min. 10 scenariuszy; matematyka - min. 10 scenariuszy; technika - min. 10 scenariuszy; biologia - min. 10 scenariuszy; informatyka - min. 10 scenariuszy każdy scenariusz powinien zawierać dodatkowo: konspekt lekcji - aktywności realizowane podczas zajęć ze wskazówkami dla nauczyciela; prezentację dla nauczyciela - pomoc w przekazywaniu treści, prowadzenia lekcji]; kartę pracy dla ucznia - ćwiczenia dla uczniów powiązane z omawianym materiałem; zestaw min. 25 kursów online dla nauczycieli systematyzujących i strukturyzujących wiedzę z zakresu obsługi poszczególnych elementów laboratorium edukacyjnego STEAM</p>	1 zestaw
9	Zestaw konstrukcyjny - Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Klocki konstrukcyjne - 273 elementy. Możliwość dodrukowania w kompatybilnej drukarce wydrukujecie . Współpraca z kreatorem powiązanym z drukarką 3d. Klocki kompatybilne z robotem edukacyjnym 273 elementy konstrukcyjne</p>	15 sztuk

10	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	<p>Zestaw pozwalający na samodzielne stworzenie robota krok po kroku oraz naukę podstaw mechaniki, elektroniki i programowania na różnych poziomach zaawansowania.-Konstruowanie - Tworząc konstrukcję robota, uczniowie mają poznać świat inżynierii i rozwijać zdolności manualne.-Elektronika - Samodzielne podłączanie elementów elektronicznych pozwalające zrozumieć działanie mikrokontrolerów i poznać podstawy elektroniki.-Programowanie - Rozwój wiedzy i umiejętności programistycznych, niezależnie od poziomu zaawansowania, pozwalający odkrywać i stosować w praktyce zróżnicowane technologie.-Dwie aplikacje do programowania bloczkowego ,narzędzie dla osób stawiających pierwsze kroki w tej dziedzinie. Dostępność narzędzi zarówno na komputerze, jak i na urządzeniach mobilnych.-Możliwość programowania w języku C++ w dwóch wariantach – z wykorzystaniem gotowych bibliotek lub w “czystym” kodzie-Ofertę programistyczną ma uzupełniać Micropython, czyli język programowania mikrokontrolerów oparty na składni Pythona.</p>	15 sztuk
11	Laptop do drukarki 3D z akcesoriami	<p>Laptop o parametrach minimalnych: • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Procesor: Intel Core i5 • Pamięć RAM: 8 GB • Dysk: 256 SSD • Brak wbudowanego napędu optycznego • Złącza: D-SUB, HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro • Kolor: czarny</p> <p>Akcesoria: -Torba na laptopa o wielkości 15.6” -Mysz bezprzewodowa</p>	2 sztuki
12	Zestaw z mikrokontrolerem	<p>ZESTAW KONSTRUKCYJNY Z MIKROKONTROLEREM, CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw zawiera plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. Interdyscyplinarna pomoc dydaktyczna dla nauczyciela i ucznia. Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami pozwala na realizację podstawy programowej kształcenia ogólnego szkoły podstawowej w zakresie nauki programowania i myślenia komputacyjnego. Umożliwia realizację projektów technicznych i konstruowanie realnie działających modeli z różnych dziedzin. Łączy się z innymi zestawami konstrukcyjnymi ,Umożliwia współpracę z drukarkami 3D,Współpracuje z różnymi robotami edukacyjnymi, Otwarty ekosystem ARDUINO, Obudowa metodyczna w języku polskim zapewnia wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, są to m.in.: platforma z bazą materiałów, Scenariusze lekcyjne, Pomysły na niestandardowe lekcje, Instrukcje i tutoriale, Projekty interdyscyplinarne. PROJEKTY EDUKACYJNE Elementy zestawu Autorska aplikacja w formule kursu do nauki programowania wizualnego (bloczki) i tekstowego (C++) w środowisku Arduino, wspiera ucznia i nauczyciela oraz nie wymaga stałego dostępu do Internetu. Aplikacja jest częścią zestawu do pobrania ze strony producenta, nieograniczona czasowo i niewymagająca dodatkowych opłat. W skład aplikacji wchodzi: KURSTryb lekcyjny zawierający 23 lekcje programowania i mechatroniki, gdzie uczeń łączy teorię z praktyką. Konstruuje, a następnie programuje stworzony, własny model badawczy, który z powodzeniem można wykorzystać na przedmiotach technicznych oraz przyrodniczych, w szkolnym laboratorium biologicznym, pracowni fizycznej i innych zajęciach. WYZWANIA To tryb pracy z 10 nakładkami-planszami projektów, które zawierają od 2 do 5 zadań o różnym stopniu trudności. Testują zdobytą wiedzę w praktyce, przez konstruowanie realnie działających modeli, w tym Inteligentnego Domu, Inteligentnego Miasta, Stacji Pogodowej, Sygnalizacji świetlnej oraz wielu innych. Jest to praktyczna kontynuacja i rozwinięcia wiedzy oraz umiejętności zdobytych w kursie. KOMPEDIUM Tryb informacyjny, dotyczący zawartej w zestawie elektroniki, jej działania, sposobów łączenia oraz programowania. TRYB DOWOLNY To korzystanie ze wszystkich funkcjonalności aplikacji w realizacji własnych, autorskich projektów. Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie: Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno, Nakładka rozszerzająca &ndash; Shield z wyświetlaczem OLED, Złącza analogowe, Złącza cyfrowe, 10-pinowe złącze do serwomechanizmu, Złącze czujnika odległości, Wbudowaną diodę zasilania., Diody LED: czerwona, zielona, żółta,, Buzzer (głośniczek), Czujnik światła,, Czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,, Czujnik temperatury,, Przycisku/tact switch,, Joystick,, Czujnika obrotu z pokręteł/potencjometr, Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do</p>	5 zestawów

		rozszerzenia.Akcesoria z zestawie:Podstawa konstrukcyjna (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 miasto2. Dworzec kolejowy3. Parking4. Bank5. Inteligentny dom6. Miły poranek7. Stacja pogodowa8. ZOO9. Sport to zdrowie10. Gorączka sobotniej nocy	
13	Stacja lutownicza z grotem 2w1	Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej: · Moc: 75W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 1°C · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C Parametry minimalne stacji hot air: · Moc: 750W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 100-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C	1 sztuka
14	Drut lutowniczy	Wykorzystywany do produkcji standardowych urządzeń i podzespołów elektronicznych.	1 sztuka
15	Kamera	Jest łatwa do przenoszenia i nadaje się świetnie do szybkiego i dyskretnego filmowania w ruchu w jakości Full HD. Dzięki 20-krotnemu zoomowi optycznemu oraz jasnej przesłonie f/1,8–2,8 kamera pozwala nagrywać atrakcyjny, wyraźny i naturalnie wyglądający materiał wideo. Szeroki zakres dynamiczny i wysokiej jakości matryca CMOS Pro kamery umożliwiają nagrywanie filmów nawet w bardzo słabym oświetleniu. Kamera pozwala nagrywać profesjonalne materiały w formacie AVCHD lub MP4, a także w trybie 3 Mb/s, który idealnie sprawdza się w przypadku udostępniania nagrań. Kamera ma gniazdo HDMI, co umożliwia podłączenie jej do wielu różnych akcesoriów. Wyposażona jest także w wejście słuchawkowe i mikrofonowe oraz gniazdo mini advanced shoe. Wyposażona w 3-calowy ekran dotykowy, odchylany wizjer elektroniczny o rozdzielczości 1,56 mln punktów oraz przełączany pierścień regulacji zoomu/ostrości. ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA: kamera przenośna cyfrowa, osłona obiektywu z wbudowaną pokrywą, zasilacz sieciowy, akumulator PARAMETRY MINIMALNE: Formaty nagrania: MP4/AVCHD, Nośnik pamięci: SDXC/SDHC/SD (2 gniazda), nagrywanie do dwóch gniazd, nagrywanie przechodzące, Matryca: zaawansowana HD CMOS PRO 1/2,84", Łączna liczba pikseli: 3,09 MP (2208 × 1398), Obiektyw: zoom optyczny - 20x; stopień powiększenia - 400x, Ogniskowa: 3,67–73,4 mm, Maksymalny otwór przysłony: f1,8–f2,8, Stabilizator obrazu: optyczny stabilizator obrazu, inteligentny IS, Procesor obrazu: DIGIC DV 4 Technologia wykrywania twarzy: tak, Dźwięk: typ mikrofonu - Stereofoniczny, elektretowy mikrofon pojemnościowy, Waga: 880 g, Wym. (szer. x wys. x dł.): 115 x 84 x 231 mm	1 sztuka
16	Statyw do aparatu i kamery	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 · 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	1 sztuka

17	Mikroport	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. Zaczep 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 wbudowany mikrofon można go przymocować do koszuli i odzieży. Można też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1. Działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.	6 zestawów
18	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. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Świetlówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. 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	2 zestawy
19	Mikrofon kierunkowy	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonale nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.	2 sztuki
20	Gimbal do aparatów i smartfonów	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • waga: 665 g (bez akcesoriów) • zasilanie: wbudowany akumulator (do 9 h pracy na jednym ładowaniu) • udźwig: do 1200 g • 2 porty USB-C • moduł WiFi oraz Bluetooth • 3 mocowania statywowe żeńskie 1/4" <p>Zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gimbal • kabel USB – USB-C • zestaw kabli spustowych • statyw do gimballi • mocowanie do smartfonów • adapter do systemu GoPro • śruba montażowa systemu GoPro • usztywniona walizka 	1 sztuka

21	Aparat fotograficzny	<p>Dzięki matrycy o wielkości 1,0 cala, jasnemu obiektywowi (f/1,8-2,8) i procesorowi DIGIC 7 ten kieszonkowy aparat kompaktowy z dużą matrycą umożliwia kreatywną pracę typową dla lustrzanki w przypadku zdjęć i filmów Full HD. Wyjątkowo jasna i precyzyjna optyka z obiektywem o przysłonie f/1,8–2,8, ogniskowej 24 mm, 4,2-krotnym zoomie optycznym i maksymalnej czułości ISO 25600 zapewniają doskonale zdjęcia w każdej sytuacji. 4-stopniowy inteligentny optyczny stabilizator obrazu z technologią Dual Sensing IS umożliwiają wykonywanie wyraźnych zdjęć oraz stabilnych filmów. Rejestracja wysokiej jakości obrazów JPEG w trudnych warunkach słabego oświetlenia dzięki zaawansowanemu procesorowi DIGIC 7 oraz typowej dla systemów EOS wbudowanej korekcji dyfrakcji i funkcji Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności). Łatwa nagrywanie filmów Full HD 60p o znakomitej jakości dzięki twórczej elastyczności związanej z możliwością dostosowania liczby klatek na sekundę (24, 25, 30, 50 i 60 kl./s). Przycisk Wi-Fi zapewnia szybki i łatwy skrót do funkcji Wi-Fi aparatu. Aparat można ładować podczas pracy lub przeglądania internetu, korzystając z ładowarki do smartfonu ze złączem USB lub komputera. Intuicyjne obsługa palcem oraz możliwość wykonywania ujęć pod różnym kątem dzięki dużemu odchylanemu ekranowi dotykowemu o przekątnej 7,5 cm (1,04 mln punktów sRGB). Parametry minimalne: Ogniskowa: 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm), Przybliżenie: optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x), Maksymalna wartość przysłony: f/1,8–f/2,8, Regulacja ostrości: typ TTL, Regulacja ekspozycji: tryb pomiarowy wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie ważony uśredniony, punktowy, Migawka: czas naświetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania), Kolorowa matryca: sRGB, Dotykowy ekran LCD o przekątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2, Fotografowanie - tryby: Smart Auto (58 wykrywanych scen), programowa AE, preselekcja migawki, preselekcja przysłony, ręczny, niestandardowy, hybrydowa automatyka, SCN (portrety, autoportret, panoramowanie, gwiazdy (portret na tle gwiazd, nocny pejzaż gwiazd, ślady gwiazd, film poklatkowy o gwiazdach), zdjęcia nocne z ręki, HDR, efekt obrazu olejnego, efekt akwareli, efekt miniaturowy, efekt aparatu-zabawki, nieostre tło, miękka ostrość, ziarnisty Cz/B, pod wodą, fajerwerki), film standardowy, krótki klip, film ręczny, film poklatkowy, film iFrame, Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11, Źródło zasilania: Akumulator litowo-jonowy NB-13L (akumulator i ładowarka w komplecie), Żywotność baterii: ok. 240 zdjęć, Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90%, Waga: ok. 319 g (z akumulatorem i kartą pamięci), Wym. (szer. × wys. × dł.): 105,5 × 60,9 × 42,0 mm</p>	1 sztuka
22	Robot edukacyjny moduł fizyka wraz z akcesoriami	<p>Robot edukacyjny zestaw fizyka (2 szt.) : Adapter umożliwiający sterowanie Robotem z poziomu komputera stacjonarnego lub laptopa, 10 scenariuszy, Siłomierz (2 szt.), Suwmiarka (2 szt.), Odważniki (10 x 100g), Różnokolorowe podłoże (2 zestawy), Linijka (2 szt.), Stoper, Latarka, Lupa, Uprząż</p>	1 zestaw
23	Zestaw robotów edukacyjnych wraz z akcesoriami	<p>Zestaw zawiera: - Robot edukacyjny (wyposażony w 10 czujników) - wraz z ładowarką oraz przewodami, 8 szt. - Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 4 kpl. - Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) - Adapter umożliwiający sterowanie Robotem z poziomu komputera stacjonarnego lub laptopa, 8 szt. - Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 4 kpl. - Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 4 kpl. - Zestaw uchwytów do tableatów, 8 szt. - Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 4 kpl. - Zestaw masek (DIY, z nadrukiem), 4 kpl. -pełna 5-letnia gwarancja na każdego robotaZgodność 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, roboty - pozwalające na integrację z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz umożliwiającą zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne, roboty umożliwiające programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy – Scratch, tekstowy – JavaScript i Python).</p>	1 zestaw

24	Długopis 3D	Długopis zasilany przez wbudowany akumulator. Steruje się nim za pomocą przycisków włącz/wyłącz, a strunę przesuwają przyciskami do przodu/do tyłu. Materiał wykorzystywany do rysowania to PLC . Zawartość zestawu: długopis , kabel USB, tuba z materiałem do rysowania 3D (łącznie 48 patyczków filamentu), instrukcja, link do darmowego e-booka z pomysłami na rysowanie	25 sztuk
25	Skaner kompatybilny z drukarką 3D	Skaner 3D z funkcją szybkiego skanowania, automatycznego przetwarzania danych, dostosowywania światła oraz odzwierciedlania rzeczywistych kolorów. Skanowanie może się odbywać w trybie ręcznym, co umożliwia skanowanie obiektów o różnych rozmiarach bez punktów znacznikowych nawet na zewnątrz. Tryb obrotowy pozwala na dokładne skanowanie obiektów obracanych na stoliku o 360°. Urządzenie pozwala na skanowanie dużych i średnich obiektów z precyzją do 0,1 mm. Powierzchnia skanowania to 37,8 x 53,6 cm. Dzięki funkcji automatycznego wyrównania obiektu, skanowane przedmioty nie muszą znajdować się w prawidłowej dla nich pozycji. Skaner je obróci i wyrówna. Zestaw zawiera skaner, statyw, obracający się stolik, panel na stolik, kabel zasilający, kabel do stolika, kabel USB do przesyłania danych i dysk USB 8G. Specyfikacja: - Liczba klatek na sekundę: 10, - Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm, - Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm, - Odległość skanowania: 40-90 cm, - Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m, - Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m, - Format wyjściowy: obj, stl, - Przesyłanie danych: USB 3.0, - Temperatura pracy: 0-40°C (bez kondensacji), - Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT, - Minimalne wymagania dotyczące konfiguracji komputera: powyżej 8G RAM i powyżej 2G pamięci karty graficznej	1 sztuka
26	Dron edukacyjny z akcesoriami	Dron do edukacji języków programowania takich jak Scratch, Python i Swift. Posiada aplikację Swift Playgrounds oraz samouczek do nauki języka programowania SWIFT. Zaawansowane programowanie: Możliwość napisania kodu, który pozwoli dronowi rozpoznać unikatowy identyfikator każdego pada, a także wykonywać akrobacje lotnicze; możliwość napisania kodu aby kilka dronów latało wspólnie w roju; rozpoznawanie obiektów , śledzenie, rekonstrukcja 3D poprzez programowanie, wizja komputerowa i technologie głębokiego uczenia się. Specyfikacja techniczna: Waga: 87 g; Wymiary: 98 x 92,5 x 41 mm, śmigła: 3 cale; Wbudowane funkcje: Wykrywacz zasięgu, Barometer, LED, System wizji, 2.4 GHz 802.11n Wi-Fi, 720p Live View; Port: Micro USB Charging Port; Wydajność lotu (maksymalny dystans): 100 m; Maksymalna prędkość: 8 m/s; Maksymalny czas lotu: 13 min; Maksymalna wysokość lotu: 30 m; Wymienna bateria: 1.1Ah/3.8V; Kamera (zdjęcia): 5 MP (2592x1936); FOV: 82.6°; Wideo: HD720P30; Format: JPG(Photo); MP4(Video) EIS _x0001_Skład zestawu: dron, zapasowe śmigła, ochrona na śmigła, kabel ładujący, bateria, 4 maty misji, 5 scenariuszy lekcji	4 zestawy
27	Zestaw do nauki latania dronem kompatybilny z oferowanymi dronami	Zestaw do nauki latania, minimalne wymagania: - lądowisko dla dronów śr. 75 cm, - 2 szt.- flaga wys. 205 cm, - 1 szt. - brama łukowa śr. 115 cm, wys. 105 cm, - 1 szt. - pierścień śr. 60 cm, max. wys. 240 cm, - 1 szt. - tunel śr. 60 cm, gł. 100 cm, max. wys. 205 cm, - 1 szt. - torba transportowa, - 1 szt.	1 zestaw
28	Klatka ochrona dla dronów	Dodatkowa klatka ochronna do dronów programowalnych kompatybilna z zaoferowanymi dronami.	4 sztuki

29	Blenda fotograficzna	<p>Blenda wyposażona jest w wygodny uchwyt, dzięki któremu o wiele łatwiej używa się produktu podczas sesji zdjęciowych / filmowych. Dodatkowo 2 powłoki posłużą jako tło do filmowania, zielony oraz niebieski kolor może posłużyć odpowiednio jako greenscreen lub bluescreen. Jej elastyczna konstrukcja pozwala na dowolne wyginanie i dostosowywanie kształtu do indywidualnych potrzeb, np. doświetlenie tylko twarzy fotografowanej osoby. Konstrukcja blendy sprawia, że sprawdzają się w warunkach plenerowych. 7 różnych ekranów - powłok blend glareone: · biała – naturalnie odbija i zmiękcza światło nie zmieniając jego temperatury barwowej, · srebrna – mocno odbija światło nadając mu dużą 'kierunkowość' i refleksy w chłodnym odcieniu, · złota – niczym reflektor intensywnie odbija światło zmieniając jego temperaturę na cieplejszą, chętnie stosowana w przypadku fotografii ludzkiego ciała, · czarna – redukuje niechciane odbicia i zwiększa kontrast poprzez pochłanianie nadmiaru światła, niekiedy używana jako czarne tło lub ścianka / murzyn do ograniczenia strumienia światła, · dyfuzor – półprzezroczysta płaszczyzna rozpraszająca - równomiernie rozprasza światło, redukując ostre cienie i kontrasty, · zielony – może posłużyć jako greenscreen, · niebieski – może posłużyć jako bluescreen</p> <p>Charakterystyka: · zastosowane materiały gwarantują równomierność i stałą temperaturę barwową odbijanego światła, · niewielka waga i wymiary, · różnorodność kształtów i rozmiarów, · możliwość montażu na ułatwiającym pracę uchwycie, · wytrzymała, elastyczna rama gwarantuje bezpieczne składanie i rozkładanie blend bez obawy o ich pęknięcie, wyszczerbienie czy wykrzywienie · w zestawie pokrowiec chroniący blendy przed uszkodzeniem w transporcie · blenda wyposażona jest w wygodny uchwyt, dzięki któremu o wiele łatwiej używa się produktu podczas sesji zdjęciowych / filmowych</p>	2 zestawy
30	Mikrofon nagłowny z akcesoriami	<p>Mikrofony bezprzewodowe zapewniające wyraźną, pozbawioną szumów transmisję bezprzewodową i doskonałą reprodukcję dźwięku. Prosta konfiguracja i instalacja pozwalają na natychmiastowe przesyłanie czystego dźwięku. Systemy te działają w paśmie UHF 863-865 MHz i mają 16 kanałów, wydajność stosunku sygnału do szumu oraz są wyposażone w jasny i wyraźny wyświetlacz. Sprawdzają się podczas imprez, występów, lekcji itp.</p> <p>Charakterystyka zestawu: · Odbiornik z 1 bodypack i mikrofonem zestawu słuchawkowego · Bodypack z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii · 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości · Oscylator PLL · Wyraźny wyświetlacz · Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm · W zestawie zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm</p> <p>Parametry minimalne: · Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz · Pasma przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz · Zakres dynamiczny: >85dB · Stabilność częstotliwości: 0.002% · Czułość: -90dB · Stosunek sygnału do szumu: >90dB · THD: <1% · Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB) · Zużycie energii: 0.022 - 0.011A · Wymiary (odbiornik): 185 x 215 x 40 mm · Wymiary (bodypack): 30 x 68 x 100 mm · Waga: 0.6kg</p>	2 zestawy
31	Mikrofon dynamiczny	<p>Mikrofon bezprzewodowy zapewniający wyraźną, pozbawioną szumów transmisję bezprzewodową i doskonałą reprodukcję dźwięku. Prosta konfiguracja i instalacja pozwalająca na natychmiastowe przesyłanie czystego dźwięku. Systemy działające w paśmie UHF 863-865 MHz i posiadające 16 kanałów, wydajność stosunku sygnału do szumu oraz są wyposażone w jasny i wyraźny wyświetlacz. Charakterystyka zestawu: · Odbiornik z 1 mikrofonem doręcznym · Mikrofon doręczny z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii · 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości · Oscylator PLL · Wyraźny wyświetlacz · Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm · W zestawie zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm</p> <p>Parametry minimalne: · Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz · Pasma przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz · Stabilność częstotliwości: 0.002% · Czułość: -90dB · Stosunek sygnału do szumu: >90dB · THD: <1% · Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB) · Zużycie energii: 0.036 - 0.018A · Wymiary (odbiornik): 185 x 215 x 40mm · Wymiary (mikrofon): 52 x 250mm · Waga: 0.7kg</p>	2 sztuki

32	Oprogramowanie do edycji montażu i tworzenia materiałów wideo	Narzędzia do edycji nagrań wideo. Łączenie zdjęć i nagrania wideo na osi czasu mogącej pomieścić wiele ścieżek, tworzenie niestandardowych efektów z dokładnością co do klatki kluczowej. Narzędziom do animacji poklatkowych, funkcje selektywnego koloru, nagrywania zawartości ekranu oraz edycji ujęć z wielu kamer. Możliwość opublikowania projektu online, wyeksportowania go do popularnego formatu pliku lub nagrania dysku z niestandardowym menu. Edycja wideo HD, 4K i 360 na nieograniczonej liczbie ścieżek, Maskowanie wideo. Edycja wideo 360°. Śledzenie ruchu. Edycja MultiCam. Wideo na podzielonym ekranie. Pełna funkcja gradacji kolorów. Płynne przejścia. Specyfikacja: Wersja językowa: wielojęzyczna. Wersja produktu: wersja pudełkowa lub elektroniczna (kod aktywacyjny) · Typ licencji: komercyjna. Rodzaj licencji: nowa. Długość licencji: bezterminowa. Liczba stanowisk: 1	2 sztuki
33	Oprogramowanie do edycji montażu i tworzenia materiałów fotograficznych	Automatycznie generowane materiały i inteligentne opcje edycji do tworzenia fotografii. Program ułatwiający porządkowanie zdjęć i oferujący metody ich udostępniania. Efekty fotograficzne, pokazy slajdów i kreatywne kolaże gotowe od razu po uruchomieniu programu. Program tworzący efekty fotograficzne oraz pokazy slajdów i kolaże ze zdjęć lub wideo. Program pozwalający tworzyć kalendarze, strony szkieletownika i pocztówki. Specyfikacja: · Wersje językowe: polska · Wersja produktu: fizyczna · Liczba użytkowników: 1 · Okres licencji: dożywotnia · Platforma: Windows	1 sztuka
34	Green Screen mobilny w obudowie	Łatwy w przechowywaniu mobilny green screen może służyć jako tło podczas streamingów czy kręcenia vlogów. Parametry minimalne: · Wymiary (rozwinęty): 148 x 180 cm · Wymiary (zwinięty): 164,5 x 10,5 x 11,5 cm · Waga: 9,3 kg · Materiał: 100% poliester	2 sztuki
35	Konsola - mikser dźwięku 8-kanalowy	Wyposażony w kontrolę tonów wysokich, średnich i niskich dla każdego kanału. Indywidualnie sterowana moc fantomowa, nadaje się do sterowania dźwiękiem na żywo, jak i do nagrywania. 6 wejść XLR combo, 2x wejście liniowe (6,3 mm Jack i RCA), moc fantomową. Urządzenie posiada także wbudowany Bluetooth. Parametry minimalne: · Wewnętrzna karta dźwiękowa z funkcją nagrywania USB / PC (połączenie USB) · 16 wstępnie zaprogramowane funkcje DSP · + 48V mocy fantomowej z indywidualnym przedwzmacniaczem na kanał · -26dB PAD na kanale 1 i 2 · FX send / return · Wbudowany odtwarzacz USB z cyfrowym wyświetlaczem · Odbiornik BT do strumieniowego przesyłania dźwięku · Miernik LED i szczytowe diody LED · Pasma przenoszenia: 15 Hz - 40 kHz · TRD 110 dB · Poziom wyjściowy +/- 1V · Wejście: Linia +/- 150mV · Wejście: Mic +/- 1,5mV · Zasilanie 100-240VAC / 50-60Hz · Wymiary 235 x 272 x 60 mm · Waga 2 kg · Gwarancja 3 lata	1 sztuka
36	Dyktafon	Dyktafon zawiera tryby skupienia i Wide-Stereo. Wewnętrzna pamięć 4 GB z możliwością rozszerzenia do 32 GB poprzez gniazdo kart micro SD. Zawiera instrukcję obsługi i kartę gwarancyjną. Parametry minimalne: · Pojemność pamięci: 4 GB, Nośnik zapisu: pamięć wewnętrzna, karta pamięci microSD/SDHC · Format zapisu: MP3, PCM (WAV), Wyświetlacz: LCD, Podświetlenie wyświetlacza: nie, Mikrofon: stereofoniczny · Czas nagrania: maksymalny 159 h, najwyższej jakości 39 h · Liczba trybów jakości nagrania: 4 · Liczba nagrań w folderze: 199 · Aktywacja głosem: tak · Odtwarzanie plików MP3: tak · Nagrywanie w formacie PCM: tak, Menu w języku polskim: nie, Regulacja czułości mikrofonu: tak, Regulacja prędkości odtwarzania: tak · Blokada przycisków (Hold): tak · Funkcje dodatkowe: czytnik kart pamięci microSD/SDHC, filtr górnoprzepustowy, technologia Noise Cut, wybór sceny, wyszukiwanie nagrań, zastępowanie nagrań · Wejście mikrofonowe: tak · Wyjście słuchawkowe: tak · Możliwość połączenia z komputerem: tak, USB 2.0 · Zasilanie: 2 baterie AAA lub 2 akumulatory AAA · Czas pracy: tryb nagrywania 55 h, tryb odtwarzania brak danych · Wymiary: 38 x 114 x 19 mm · Waga: 74 g · Gwarancja: 24 miesiące	1 sztuka

37	Zestaw audio o dużej mocy	Technologia Spread Sound, dwa wydajne głośniki wysokotonowe i średniozakresowe, muzyka emitowana z przodu urządzenia. Z przodu zestawu dwa tubowe głośniki wysokotonowe o dużej wydajności. Głośniki średniotonowe typu "mid horn" z przodu. Zwążający się kanał bass reflex. Technologia DSP. Dwa wejścia mikrofonowe. Możliwość podłączenia instrumentu i możliwość użycia zestawu jako wzmacniacza. Do wyboru trzy tryby: Clean, zapewniający czystość dźwięku, Overdrive, zniekształcający dźwięk instrumentu, i Bass do gitary basowej. Możliwość odłożenia mikrofonów do wbudowanych uchwytów. Parametry minimalne: Wyłącznik czasowy: tak. Port USB z funkcją ładowania: A. Nagrywanie przez USB: tak. Wejścia i wyjścia: analogowe wejście audio, wyjście HDMI, USB, wejście mikrofonu x 2 (6 / jeden port gitarowy - MIC 2 / GUITAR). Cechy dźwiękowe: korektor muzyczny, tryb 'Futbnol', Korektor wideo, tryb FIESTA, wzmacnianie basu (Mega Bass), optymalizacja dźwięku DSEE (AUTO), funkcja Wireless Party Chain korzystająca z technologii Bluetooth, ClearAudio+ . Dźwięk przestrzenny: Dolby® Digital, Surround Sound Entertainment: Flanger, Izolator, opanorama, Efekt Wah, Sampler. Oświetlenie w głośniku: niebieski dla jednostki nisko- i średniotonowej. Oświetlenie imprezowe: z przodu, łuk: ciemnoniebieski / błękitny, pasek: czerwony. Karaoke: tłumik wokalu, transpozycja, system oceny, regulacja poziomu mikrofonu, echo, ścieżka prowadząca (tylko aplikacje), zmiana brzmienia głosu. Pobór mocy (w trybie czuwania): 0,5 W. Bluetooth. Obsługiwane aplikacje na smartfony. Odtwarzanie płyt CD i DVD. Odtwarzane formaty: mp3, Xvid, Mpeg4 *Simple Profile. Funkcje: Jett Bass Booster, blokada tacy na płytę, uchwyty, kółka. Dane techniczne przedniego głośnika: głośnik wysokotonowy - 4 cm x 2 (tubowy o dużej wydajności), głośnik tonów średnich - 8 cm x 2 (tubowy o dużej wydajności z przodu i z tyłu), głośnik niskotonowy - 25 cm x 1. Wymiary (szer. x wys. x gł.): 349,5 x 795 x 328,5 mm. Waga: 14,5 kg	2 sztuki
38	Bezprzewodowe słuchawki	Bezprzewodowe słuchawki z systemem aktywnej redukcji hałasu, który stale analizuje otaczające dźwięki i automatycznie dobiera tryb najskuteczniej redukujący hałas z zewnątrz. Tryb dźwięków otoczenia daje pełną kontrolę nad tym, co się słyszy. 30-milimetrowe przetworniki akustyczne, miękkie nauszniki, które można składać, co pozwala na ich wygodne przechowywanie. NFC™ do rozpoczęcia transmisji muzyki wystarczy jedno dotknięcie. Bluetooth, naładowany akumulator wystarcza na 35 godzin słuchania, funkcja szybkiego ładowania. Parametry minimalne: Funkcje: mikrofon, regulacja głośności, aktywna redukcja szumów (ANC), kompatybilne z asystentem głosowym, dwa czujniki hałasu, szybkie ładowanie. pasmo przenoszenia: 20 - 20000 Hz. Dynamika (SPL): 94 dB. Impedancja: 72. Średnica przetwornika: 30 mm. Bluetooth - wersja 5.0. NFC: tak. Czas pracy: 35 h. Zasięg: 10 m	2 sztuki
39	Listwa antyprzebieciowa	Listwa zasilająca przeciwprzebieciowa. Długość przewodu: 3.0 m. Liczba gniazd: 4, Typ gniazda wyjściowego: Euro, Napięcie znamionowe: 240 V AC. Prąd znamionowy: 10 A, Częstotliwość: 50 Hz. Absorpcja energii: 155 J, Maksymalny prąd impulsu: 6000 A. Maksymalny czas reakcji: 25 ns. Funkcje dodatkowe listwy: Bolec uziemienia, Wyłącznik, Zabezpieczenie przeciwprzebieciowe	10 sztuk
40	Głośniki komputerowe Bluetooth	Głośniki komputerowe Bluetooth, głośnik posiada aktywną/ zasilaną membranę, która gwarantuje pełen zakres dźwięku, pasywny radiator umożliwiający rozszerzenie basów oraz moc szczytową 10 W / 5 W RMS dla dźwięku stereo. Z głośnikami można sparować dwa urządzenia Bluetooth. Przełączanie między nimi jest możliwe dzięki funkcji Easy-Switch™. SPECYFIKACJA TECHNICZNA: Moc całkowita (szczytowa): 10 W, Moc całkowita (RMS): 5 W, Wersja Bluetooth: 5.0, Zasięg: 20 m, Wejście: 3,5 mm: 1, Gniazdo słuchawkowe: 1, Wymagania systemowe: Urządzenia Bluetooth i dowolne urządzenia (telewizor, komputer, smartfon, tablet) z gniazdem 3,5 mm, Wymiary: Wysokość: 241 mm, Szerokość: 90 mm, Głębokość: 124 mm, Masa: 1 kg, Zawartość opakowania: Dwa głośniki, Zasilacz, Dokumentacja produktu	3 zestawy
41	Maszyna do Szycia	Cicha i lekka elektroniczna maszyna do szycia wyposażona w 20 ściągów, chwytacz rotacyjny oraz funkcję automatycznego obszycia dziurek, szycia wstecz czy regulacji szerokości i długości ścięgu. Pole pracy maszyny jest oświetlone światłem LED. Wyposażenie urządzenia składa się z: 7 stopek. zestawu igieł w tym igła podwójna. szpulki (4 sztuki). precinaka dziurek. szczoteczki do czyszczenia. śrubokrętu w kształcie dysku. dodatkowego trzpienia. 3 nasadek na szpulkę. pokrowca na maszynę. instrukcji obsługi	6 sztuk
42	Igły do maszyny do szycia	Zgodnie ze specyfikacją maszyny do szycia. Półpłaskie igły do szycia do maszyn do szycia. 5 szt. mix. 70, 80, 90	4 zestawy

43	Zestaw nici - czarnych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
44	Zestaw nici - ciemnoniebieskich, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
45	Zestaw nici - ciemnożółtych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
46	Zestaw nici - ciemnoczerwonych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
47	Zestaw nici - zielonych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
48	Zestaw nici - białych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
49	Zestaw nici - różowych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
50	Zestaw nici - jasnoszarych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
51	Zestaw nici - brązowych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
52	Zestaw nici - jasnozielonych, 5 szt.	Nici szwalne służące do szycia na maszynach przemysłowych i domowych. Charakteryzują się bardzo dobrą szwalnością i trwałością podczas użytkowania. Wybarwienia są odporne na światło, pranie oraz czynniki chemiczne. · dł. nici 200 m · szer. szpulki 6 cm · śr. szpulki 2 cm · wym. pudełka 10,5 x 6,5 x 2 cm	1 zestaw
53	Małe krosno	Trwała drewniana rama służąca do tkania.. · wym. 22 x 17 cm	48 sztuk
54	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - czarna	Akrylowa włóczka · dł. 50 m · 50 g	10 sztuk
55	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - szara	Akrylowa włóczka · dł. 50 m · 50 g	10 sztuk
56	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - czerwona	Akrylowa włóczka · dł. 50 m · 50 g	10 sztuk
57	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - niebieska	Akrylowa włóczka · dł. 50 m · 50 g	10 sztuk
58	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - zielona	Akrylowa włóczka · dł. 50 m · 50 g	10 sztuk

59	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - biała	Akrylowa włóczka • dł. 50 m • 50 g	10 sztuk
60	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - żółta	Akrylowa włóczka • dł. 50 m • 50 g	10 sztuk
61	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - różowa	Akrylowa włóczka • dł. 50 m • 50 g	10 sztuk
62	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - pomarańczowa	Akrylowa włóczka • dł. 50 m • 50 g	10 sztuk
63	Włóczki do pracy z krosnem Włóczka - brązowa	Akrylowa włóczka • dł. 50 m • 50 g	10 sztuk
64	Nożyczki uniwersalne	Gładkie ostrza wykonane ze stali nierdzewnej.	24 sztuki
65	Zestaw igieł	Zestaw składa się z 10 sztuk igieł w 5 rozmiarach (2 szt. każdy).	10 zestawów
66	Szpilki, zestaw	Krawieckie szpilki.	4 paczki
67	Szydełka	Zestaw szydełek w 3 rozmiarach: 1,25, 1,5, 1,75.	24 zestawy
68	Suwmiarka	Zakres pomiarów w zakresie 0-150 mm z dokładnością do 0,05 mm.	1 sztuka
69	Skrzynki narzędziowe - Regał narzędziowy 5 szuflad	Skląda się z 2 segmentów ustawionych jeden na drugim. Szuflady mają przegródki, co umożliwia utrzymanie narzędzi w porządku. Zestaw wyposażony jest w 16 pojemników na mniejsze akcesoria. · wym. bez kółek 56.2 x 28.9 x 50.2 cm · wym. z kółkami 59,8 x 37,7 x 59,8 cm	2 sztuki
70	Pirograf - wypalarka	Elektryczne narzędzie z wymiennymi metalowymi igiełkami do wykonywania zdobień w korku, skórze i drewnie. W komplecie stojak, igły, a także różne końcówki. Zawartość: narzędzie elektryczne palnikowe (30 W - maks. 500 ° C) z wtyczką EU i izolowanym termicznie uchwytem, stojakiem i 7 końcówkami. · wym. 19 x 3 cm	2 sztuki
71	Szczypce boczne	Przeznaczone do cięcia drutów i przewodów.	3 sztuki
72	Taker	Zszywacz tapicerski.	2 sztuki
73	Zszywki (do takera)	Pasujące do zaferowanego takera	4 zestawy
74	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco	Dane techniczne: · Moc: 60 W · Napięcie zasilania: 220-240 V · Temperatura: 200-220 °C	4 sztuki
75	Laminator	Laminator do formatów A3. Urządzenie wykorzystuje nowoczesną technologię ogrzewania wałków. Charakteryzuje się szybkim osiąganiem temperatury roboczej. Specyfikacja: · Maksymalny format laminacji: A3 · Maksymalna prędkość laminacji: 300 mm/min · Maksymalna grubość folii: 125 µm · Maksymalna grubość dokumentu wraz z folią: 0,5 mm · Czas nagrzewania: 3 min · Zakres temperatur: od 100°C do 140°C · Ilość prędkości: 1 · Ilość wałków: 2 · Rodzaj wałków: nieamortyzowane · System grzewczy: wałki ogrzewane od zewnątrz · Moc: 245 W · Sygnały świetlne: Tak · Wym. 6,7 x 44 x 13,5 cm · Gwarancja: 2 lata	3 sztuki
76	Folia laminacyjna	Przezroczysta folia o właściwościach antystatycznych. Umożliwia łatwe wprowadzenie kartki papieru do kieszeni foliowej. Nadaje dokumentom wysoki połysk i sztywność. Zabezpiecza je przed zalaniem, zawilgoceniem, zabrudzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.	4 zestawy
77	Szafa metalowa dwudrzwiowa na narzędzia	Szafa metalowa z zielonymi drzwiami. Zamek kluczowy z pokrętelem z 3-punktowym systemem ryglowania. · wym. 100 x 42 x 200 cm	10 sztuk
78	Szafa na narzędzia z płyty meblowej	Zamykana w sposób umożliwiający kontrolowanie dostępu wymiary Minimalnie 82 x 48 x 190 , drzwi zamykane na zamek,	10 sztuki
79	Szafka na drukarkę 3D	Regał na pojemniki - 2 kolumny - klon, 1 szt. -Regał wykonany z klonowej płyty laminowanej o gr. 18 mm.- wym. 70,2 x 48 x 82,2 cm -Pojemnik duży srebrny, 4 szt. -Pojemnik z wytrzymałego tworzywa sztucznego. Dostarczany z prowadnicami.- wym. 31,2 x 42,7 x 22,5 cm -Pojemnik płytki srebrny, 2 szt. -Pojemnik z wytrzymałego tworzywa sztucznego. Dostarczany z prowadnicami.- wym. 31,2 x 42,7 x 7,5 cm	3 zestawy

80	Pojemnik warsztatowy żółty 10x21x7,5	Do przechowywania drobnych narzędzi. Wykonane z tworzywa sztucznego. · wym. 10 x 21 x 75 cm	10 sztuk
81	Gabłota wewnętrzna otwierana do góry, suchościeralno-magnetyczna 120 x 90 cm*	Gabłota wykonana z profilu aluminiowego, do użytku wewnątrz budynku. Drzwiczki z pleksi zamykane na zamek imbusowy, tył gabłoty wzmocniony blachą ocynkowaną. Powierzchnia korkowa, tekstylna lub suchościeralno-magnetyczna. Drzwiczki otwierane do góry. Rama wykonana z profilu aluminiowego w kolorze srebrnym, wykończona narożnikami w kolorze popielatym. W zestawie: elementy mocujące, kluczyk imbusowy. Gwarancja: 10 lat na powierzchnię lakierowaną, 2 lata na produkt. · wym. 120 x 90 cm	4 sztuki
82	Tablica biała suchościeralna magnetyczna lakierowana	Tablica biała suchościeralna o powierzchni magnetycznej lakierowanej. Rama wykonana z profilu aluminiowego w kolorze srebrnym, wykończona popielatymi narożnikami. 10 lat gwarancji na powierzchnię lakierowaną. wym. 170 x 100 cm	6 sztuk
83	Tablica magnetyczna biała na stojaku wym. 150 x 90 x 168 cm	Dwustronna, obrotowa tablica na stojaku z kółkami. Powierzchnia po obu stronach magnetyczna, suchościeralna. Dwa kółka na stojaku posiadają hamulec; · wym. tablicy 150 x 90 cm · wys. tablicy ze stelażem 168 cm · 6 szt. magnesów do tablicy · kolor biały	4 sztuki
84	Tablica biała flipchart	Tablica biała na stojaku z uchwytem na blok papierowy. Powierzchnia lakierowana (suchościeralna, magnetyczna). 10 lat gwarancji na powierzchnię lakierowaną. · wym. tablicy 100 x 70 cm	4 sztuki
85	Mazaki suchościeralne do tablic	· 4 kolory	20 zestawów
86	Klocki małe Waffle z kartami EDU	Klocki konstrukcyjne wykonane z miękkiego, przypominającego w dotyku gumę materiału. Klocki dają się wyginać oraz są ciche i bezpieczne w zabawie. Zestaw zawiera klocki w 8 kolorach; 500 szt. klocków; 28 dwustronnych, lakierowanych kart o wym. 21,5 x 16,8 cm, z wzorami konstrukcji; instrukcja korzystania z kart i klocków	4 zestawy
87	Klocki figury - 180 elementów	W zestawie znajdują się klocki w kształcie trójkątów, czworokątów, pięciokątów i sześciokątów foremnych, które pozwalają na tworzenie wielu ciekawych konstrukcji. Klocki pozwalają na budowanie brył, dzięki czemu dzieci w prosty sposób mogą uczyć się je tworzyć. · ok. 180 szt. · wym. 4 x 4 cm oraz 4,5 x 4,5 cm	4 zestawy
88	Klocki inżynier	W zestawie różne typy wkrętów, nakrętek, śrub i podkładek oraz narzędzi, aby móc włożyć je w otwory tabliczek i stworzyć swoje własne konstrukcje. · wym. podkładki-pudełka 29 x 21,5 x 3,5 cm · 2 śrubokręty, imbus i klucz o wym. 9-13 cm · 88 elem. konstrukcyjnych o wym. 1-24 cm	3 zestawy
89	Zestaw klocków konstrukcyjnych z magnesami neodymowymi	Klocki z wbudowanymi silnymi magnesami neodymowymi, które zawsze się przyciągają. Wystarczy zbliżyć do siebie ściankami dwa klocki, a one natychmiast ze sobą się połączą. Za pomocą klocków wzorowanych na kształtach figur geometrycznych można zbudować wspaniałe trójwymiarowe budowle. W zabawie można korzystać z dołączonej do zestawu instrukcji lub innych przykładów zamieszczonych na stronie magformersworld.com lub własnej wyobraźni. Zestaw zawiera: · 20 trójkątów · 22 kwadraty · 14 wysokich trójkątów · 4 romby · 2 trapezy	2 zestawy
90	Zestaw elektroniczny konstrukcyjny 3D	Zestaw elektroniczny konstrukcyjny - powstawanie efektów 3D, możliwość złożenia własnego projektora, latarni morskiej. Zestaw zawiera 60 części, Zestaw konstrukcyjny zawiera: - 1x siatka podstawowa duża - 4x siatki podstawowe małe - 60 części (okulary 3D, tranzystor, projektor, syrena i inne) z których można stworzyć min 155 projektów- mi.in.: syrenę, przewód cieczy, oświetlony tunel, łunę, oświetlenie domu, telegraf, - instrukcja z obrazkami wszystkich projektów i części (Zestaw wymaga użycia 3 baterii AA)	25 zestawów
91	Zestaw elektroniczny klocki	Zestaw zawiera 200 elementów, z których można zbudować następujące projekty: - latarnię morską - skrzyżowanie świetlne - most - trzypiętrowy dom - twierdzę - i inne projekty, które są szczegółowo opisane w dołączonej instrukcji Podstawą wszystkich projektów jest płytka, na którą łatwo układa się poszczególne elementy. - Możliwość wymyślania i budowania własnych projektów - Elementy można ze sobą łączyć - Szczegółowa instrukcja z umiejscowieniem elementów i opisem funkcji projektu - Elementy w różnych kolorach dla łatwiejszej orientacji - Łatwe budowanie i rozkładanie projektów Zawartość zestawu: · 1 płytka podstawowa · 200 dodatkowych elementów (pełna lista w dołączonej instrukcji) · 1 szczegółowa instrukcja z obrazkami wszystkich elementów i projektów Zestaw wymaga użycia 3 baterii AA	25 zestawów

92	Zestaw elektronika - burza mózgów - elektronika i obwody elektryczne	Doskonała pomoc do budowania obwodów elektrycznych i zapoznania się z zagadnieniami dotyczącymi elektroniki. Łatwe do połączenia ze sobą elementy pozwalają na zbudowanie 350 projektów. • 42 elem. • wym. 38,5 x 25 x 3 cm	25 zestawów
93	Zestaw elektronika - obwód prądu	Zestaw edukacyjny do montażu obwodów elektrycznych. Budując obwody emitujące efekty świetlne itp. dzieci dowiedzą się, jak działają elementy elektryczne. Przykładowe schematy przedstawione w instrukcji zawierają opisy wyjaśniające zasadę ich działania. Zestaw jest zapakowany w poręczne pudełko z tworzywa sztucznego. • wym. 19 x 14 x 7 cm • 4 podkładki o wym. 12 x 8 cm • 10 kabli ze złączami o dł. 23 cm • 2 moduły na baterię o wym. 8 x 2 cm • 4 kostki-złącza o wym. 2 x 2 cm • 2 przełączniki o wym. 2 x 2 cm • 2 oprawki z żarówkami o wym. 2 x 5 cm • zasilacz o wym. 4 x 5 x 3 cm • kółko piankowe o śr. 9 cm	25 zestawów
94	Zestaw do quilingu	Zestaw zawiera: • nawijak do quillingu • tabliczkę - szablon do quillingu • korkową podkładkę • 6 szpilek do przytwierdzenia • 280 papierowych pasków (140 szt. o wym. 0,4 x 34,5 cm i 140 szt. o wym. 0,8 x 34,5 cm) w 14 różnych kolorach	25 zestawów
95	Przenośny głośnik	<p>Odporny na wodę, pył i uderzenia bezprzewodowy głośnik przenośny z technologią BLUETOOTH®, dźwiękiem EXTRA BASS™ z trybem LIVE SOUND. Dwie membrany bierne współdziałają z dwoma głośnikami pełnozakresowymi i wzmacniają tony niskie. Specjalna konstrukcja głośnika zapewnia bardziej przestrzenne brzmienie. Dzięki ustawionym pod kątem jednostkom głośnikowym i technologii DSP muzyka niesie się szerzej, tworząc wszędzie festiwalowy nastrój. Tryb głośnomówiący, głośnik jest odporny na działanie wody. Głośnik jest przystosowany do ładowania przez przewód USB Type-C®, a jego port USB umożliwia ładowanie smartfona. Można go ustawiać zarówno pionowo, jak i poziomo. Długi czas pracy baterii: około 24h,</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ głośnika: Pełnozakresowy • Połączenia bezprzewodowe: <ul style="list-style-type: none"> - NFC: Tak - Tryb głośnomówiący: Tak • Bluetooth - System łączności: Wersja 5.0 - Zgodność z profilami: A2DP / AVRCP / HSP / HFP - Obsługiwane kodeki: SBC, AAC, LDAC - Zasięg transmisji: 20 Hz - 20 000 Hz (próbkowanie 44,1 kHz) - Zakres częstotliwości: Pasma 2,4 GHz • Złącza wejściowe i wyjściowe: USB A (tylko wyjście napięcia stałego) • Zgodne aplikacje na smartfony • Tryby dźwięku: Clear Audio+, DSEE, LIVE SOUND, EXTRA BASS TM, tryb STAMINA • Czas pracy baterii: około 24 h • Pobór mocy: Około 7,5 W • Ochrona przed wodą: IP67 • Wymiary (szer. x wy. x gł.): Około 246 x 97 x 106 mm • Waga: Około 1100 g 	3 sztuki

96	Hafciarka	<p>Hafciarka jednoigłowa z wbudowanym szpulownikiem, nawlekaczem na igły oraz czujnikiem zrywu nitki dolnej i górnej. Posiada funkcję edycji haftów na ekranie (m.in. zmiana wielkości haftu, obrót, odbicie lustrzane, kopiowanie itp.), łączenia ze sobą wzorów czy tworzenia 2 i 3 literowych monogramów. Hafciarka jest wyposażona w rozkładany stół o wymiarach 60 x 40 cm. Urządzenie w swojej pamięci posiada 180 wbudowanych wzorów (np. wzory geometryczne, wzory pikowania, piękne dekoracyjne litery czy wyjątkowe hafty sashiko), a także 6 krojów czcionek zawierających polskie litery. Dodatkowo w każdej chwili ten zbiór można powiększyć wykorzystując port USB i przenosząc wzory z komputera do hafciarki. Obsługa hafciarki jest bardzo intuicyjna, a to za sprawą czytelnego menu w języku polskim i dużego, kolorowego ekranu, który ułatwia zarówno obsługę urządzenia, jak i wybór konkretnego haftu, jego prawidłowe umiejscowienie na tamborku, edytowanie czy połączenie wybranego wzoru z napisem. Pole pracy hafciarki jest oświetlone światłem LED umieszczonym w trzech miejscach. Hafciarka ma trwałą metalową konstrukcję oraz obudowę z solidnego tworzywa. Jest wystarczająco ciężka, by można było na niej stabilnie haftować, a zarazem na tyle lekka, żeby przenieść ją, używając wygodnego uchwytu, chowanego w korpusie. Funkcje: · Maksymalne pole haftu 36 x 20 cm · Maksymalna prędkość haftowania: 860 wkluc na minutę · Menu w języku polskim: Wbudowany alfabet - duże i małe litery, cyfry, znaki specjalne · Dostępne polskie litery - ą, ć, ę, ł, ń, ó, ś, ź, ż · 6 rodzajów czcionek - duże i małe litery, cyfry i znaki specjalne · Obsługiwane formaty haftów - dst, jef, jef+, jpx · Oświetlenie miejsca pracy: 5-punktowy LED · Automatyczne obcinanie nici · Możliwość obcinania nici pomiędzy obiektami tego samego koloru · Duży, czytelny dotykowy wyświetlacz · Manualna regulacja naprężenia nici górnej · Manualny obcinacz nitek na obudowie maszyny · Wbudowany port USB do odczytu wzorów haftów bezpośrednio z pendrive · Chwytny rotacyjny · Możliwość rozpoczęcia haftowania od dowolnej części wzoru · Automatyczne zatrzymanie hafciarki przy wymaganej zmianie koloru nici · Auto off - funkcja automatycznego uśpienia maszyny, gdy jest nieużywana - niby drobny szczegół, a jakże ważny w przypadku naszej planety · Bardzo stabilna konstrukcja Wyposażenie: · Szpulki (5 szt.) · Zestaw igieł · 4 tamborki: 360x200 mm; 140x140 mm; 200x140 mm; 200x200 mm · Magnetyczne klamry do tamborków (8 szt.) · Dodatkowy bębnek z większym naprężeniem · Dodatkowy trzpień na szpulkę · Blokada szpulki (2 x mała, 1 duża, 2 x specjalna) · Nożyczki hafciarskie · Śrubokręt · Pędzelek do czyszczenia · Olejek wazelinowy · Stolik powiększający pole pracy (60 x 40 cm) · Miękki pokrowiec · Rysik · Przewód zasilający · Przewód umożliwiający podłączenie hafciarki do komputera · Instrukcja obsługi</p>	1 sztuka
97	Stół 130x50 rozm. 6, 2os., stelaż niebieski, blat klon/buk, Obrzeże ABS, narożniki Proste	Stół 2-osobowy (130 x 50 cm) rozmiar 6. Blaty z płyty laminowanej o gr. 18 mm z obrzeżem ABS o gr. 2 mm, klon/buk. Narożniki blatów są proste. Stelaż niebieski. Nogi stołów są wyposażone w plastikowe zatyczki chroniące podłogę przed zarysowaniem.	12 sztuk
98	krzesło rozmiar nr 6 - niebieski - buk/klon	Krzesła z siedziskiem i oparciem wykonanym z lakierowanej sklejki o gr. 6 mm. Stelaż ł wykonany z profilu kwadratowego o przekroju 20 x 20 mm. Zatyczki z tworzywa chronią podłogę przed zarysowaniem, stelaż niebieski.	24 sztuki
99	Sztyfty do pistoletu do kleju 11 mm, 18 szt.	Sztyfty do kleju 18 szt. · śr. 11 mm · dł. 25 cm	15 zestawów
100	Drut aluminiowy srebrny, 50 m	Drut wykonany z aluminium · dł. 50 m · śr. 2 mm	10 sztuk
101	Piórnik do ozdabiania 12 szt.	Piórnik z tkaniny bawełnianej przeznaczone do samodzielnego ozdabiania, wyszywania · Nadają się wyłącznie do prania ręcznego. · 12 szt. · wym. 23 x 12 cm	10 zestawów
102	Mazaki do tkanin	Kolorowe markery do pisania i malowania po tkaninach. Pozwalają uzyskać długotrwałą dekorację na tkaninach bawełnianych i mieszanych. Niespieralne. Czas schnięcia: 5 godzin. · 24 szt. · śr. 1 cm · dł. 13,7 cm · śr. końcówki 3 mm	10 zestawów
103	Plastry drewniane, 1 kg	Plastry z drewna brzoźowego to doskonały materiał do kreatywnych prac plastycznych. · śr. od 4 do 7,5 cm · gr. 1 cm	10 zestawów
104	Tempery 6 kolorów 6x1000 ml	Farby są na bazie wody. Dostępne w zestawach · 6 szt. · poj. 1000 ml.	10
105	Zestaw filcowych arkuszy	Zestaw różnokolorowych arkuszy z filcu o wym. 22,9 x 15,3 x 0,1 cm. · 10 kolorów (biały, żółty, pomarańczowy, czerwony, różowy, fioletowy,	2 zestawy

		turkusowy, niebieski, jasnozielony i zielony) • 100 szt. (po 10 z każdego koloru)	
106	Igły do filcowania	Metalowe narzędzie do filcowania. • 10 szt. • dł. 8 cm	3 zestawy

Część II – Doposażenie szkół w gminie Suchy Las w ramach programu „Laboratoria Przyszłości Zespół Szkół w Chłudowie:

GOŁĘCZEWO

Lp.	Nazwa	Jednostka miary	Ilość	Opis/ minimalne wymagania techniczne
1	Filament PLA biały	sztuk	4	Filament do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu, biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
2	Filament PLA niebieski	sztuk	4	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu, biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
3	Filament PLA żółty	sztuk	4	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu, biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
4	Filament PLA czerwony	sztuk	4	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu, biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
5	Filament PLA zielony	sztuk	4	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu, biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
6	Drukarka 3D z wyposażeniem	Szt.	1	<p>Interdyscyplinarna pracownia druku 3D wraz z obudową dydaktyczno-metodologiczną przystosowaną do pracy stacjonarnej jak i do edukacji hybrydowej.</p> <p>Drukarka z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku.</p> <p>- Zintegrowany slicer wraz z łączem WiFi, czujnikiem filamentu, który umożliwi śledzenie poziomu materiału, dając możliwość jego wymiany w odpowiednim momencie i kontynuowania wydruku, automatyczne poziomowanie blatu, które pozwala na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych, system operacyjny: Android.</p> <p>Do obsługi systemów operacyjnych: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze?</p> <p>Pakiet oprogramowania: Z-SUITE</p> <p>Menu w języku polskim</p> <p>Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm Głowica: Pojedyncza, V3</p> <p>Procesor: Quad Core</p> <p>Łączność: WiFi, Ethernet, USB</p> <p>Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND</p> <p>Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału</p> <p>Wbudowana kamera</p> <p>Podgrzewany blat</p> <p>Zaawansowany system chłodzenia</p> <p>• Gwarancja 24 miesiące</p> <p>• Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej</p> <p>• Warsztat wdrożeniowy</p> <p>• Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line</p> <p>• Możliwość usługi serwisowej na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów.</p>

				<p>BIBLIOTEKA GOTOWYCH DO DRUKU MODELI 3D ONLINE KREATOR I PLAYGROUND</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreator modelowania 3D i 3D Playground do lekcji w szkole i zdalnych z odwzorowaniem klocków konstrukcyjnych edukacyjnych i wielu dodatkowych części konstrukcyjnych. • Kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D. <p>OBUDOWA METODYCZNA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pakiet wspomagający prace z drukarką: 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM.
7	Pracownia Druku 3D	Zestaw	1	<p>W zestawie do Pracowni Druku3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 x Filamenty PLA łącznie aż 7,5 kg w 10 różnych kolorach (możliwość dokupienia dodatkowych filamentów uzupełniających) • Nieograniczony dostęp do biblioteki gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z 3D Skrinter -pozwoli drukować tysiące edukacyjnych modeli 3D. • Creator i 3D Playground <p>Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM - 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, - 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, - karty pracy dla uczniów, - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom.
8	Laptop do drukarki 3D	Szt.	1	<p>Laptop o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Procesor: Intel Core i5 • Pamięć RAM: 8 GB • Dysk: 256 SSD • Brak wbudowanego napędu optycznego • Złącza: D-SUB, HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro • Kolor: czarny <p>System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit lub równoważny. Parametry równoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> -System w polskiej wersji językowej -Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim - Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat - Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) - Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji - Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy - z systemem - Możliwość bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych instalacji oraz użytkowanie takich aplikacji jak Microsoft Office – wszystkie wersje, programów Płatnik, Bestia, - Klucz licencyjny oprogramowania systemowego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego - Zainstalowany system operacyjny nie wymaga aktywacji za pomocą telefonu lub internetu¹³. Wymagania dodatkowe: <p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x HDMI ver. 1.4

				<ul style="list-style-type: none"> - 1x RJ-45 (10/100/1000) - 2x USB w tymi minimum 1x USB 3.1 - 1x USB 3.1 typ-C lub Thunderbolt w wersji minimum 3 - Współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo - Moduł bluetooth 4.1 <p>Zintegrowana karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Mysz bezprzewodowa co najmniej 1000 dpi. Warunki gwarancji: Okres gwarancji producenta minimum 24 miesiące. Gwarancja świadczona na miejscu u klienta (w siedzibie zamawiającego). Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego oddnia zgłoszenia. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające należy dostarczyć na etapie odbioru przedmiotu zamówienia). Gwarancja producenta, że w przypadku awarii dysku twardego, dysk pozostaje u zamawiającego.</p>
9	zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem , czujnikami i akcesoriami	Zestaw	1	<p>Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach z planszami dydaktycznymi, schematami poglądowymi do realizacji projektów uczniowskich z możliwości bieżącego aktualizowania oprogramowania edukacyjnego w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. - umożliwienie realizacji pp kształcenia ogólnego szkoły podstawowej w zakresie nauki programowania i myślenia komutacyjnego oraz realizację projektów technicznych i konstruowania realnie działających modeli z różnych dziedzin, - możliwość łączenia się z innymi zestawami konstrukcyjnymi - współpracy z drukarkami 3D oraz różnymi robotami edukacyjnymi, otwarty ekosystem ARDUINO - obudowa metodyczna w języku polskim, wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, platforma z bazą materiałów, scenariusze lekcyjne, pomysły na niestandardowe lekcje, instrukcje i tutoriale, projekty interdyscyplinarne. <p>Mikrokontroler wraz z wyposażeniem dodatkowym, a w szczególności: płytki stykowe prototypowe oraz zestaw przewodów" Zestawy edukacyjne dla początkujących programistów łączące naukę poprzez zabawę. Zawierające bogaty zestaw akcesoriów zgodnych z wytycznymi projektu Laboratoria Przyszłości, m. in.: płytki stykowe prototypowe, zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie, zestaw przewodów żeńsko-męskich, wyświetlacz LCD, matryca LED 8 x 8, wyświetlacz LED, pilot zdalnego sterowania IR, odbiornik podczerwieni (IR), czujnik temperatury, moduł Joystick, czujnik poziomu cieczy - analogowy, buzzer, przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych nakładek, diody LED w różnych kolorach, potencjometry, moduł czujnika wilgotności, rejestr przesuwny, diody LED RGB, czytnik RFID, karta RFID, brelok RFID, klawiatura matrycowa, moduł zegara czasu rzeczywistego, moduł z przekaźnikiem, fotorezystor, silniki z odpowiednimi sterownikami, czujnik dźwięku, mikrofon, serwa, czujnik drgań wibracji, baterie, klipsy na baterie, zestaw rezystorów, konwertery analogowo-cyfrowe, głośnik, wzmacniacze, włącznik, kondensatory.</p>
10	Lutownica/ Stacja lutownicza 2w1	Szt.	1	<p>Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej: · Moc: 75W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 1°C · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C Parametry minimalne stacji: · Moc: 750W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 100-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</p>
11	Stawy do aparatu	Szt.	1	<p>Podróżny stawy z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Parametry minimalne: · Waga: 1.15 kg ·</p>

				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 rozswarcia 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
12	Mikroport z akcesoriami	Szt.	1	- kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku, który posłuży jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem, mały i lekki aby można było go przymocować do koszuli i odzieży. Działanie w paśmie 2,4 GHz z automatycznym przechodzeniem do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.
13	Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką	Zestaw	1	- zestaw oświetleniowy z oprawą oświetleniową światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. - lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy, - maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw ma być przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. - rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm, świetlówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. 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
14	Mikrofon kierunkowy	Szt.	1	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewni dobrej jakości nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika, który pomoże uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS, które umożliwią nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów, filtr dolnoprzepustowy i przełącznik poziomu dźwięku możliwość podłączenia dodatkowego mikrofonu, możliwość zamontowania w aparatach i kamerach, wbudowany akumulator, możliwość podłączenia do kamery/aparatu, telefonu i komputera, wyjście słuchawkowe do monitorowania, płynne wzmacnianie sygnału, mocowanie z amortyzacją, osłona przeciwwietrzna. Gwarancja producenta minimum 24 miesiące
15	Gimbal do smartfona	Szt.	1	Gimbal, Statyw, · Pokrowiec materiałowy, · Magnetyczna klamra na smartfon · Gumowe podniesienie do klamry, · Opaska na rękę, · Kabel zasilający Specyfikacja techniczna: · Pobór mocy 1,2 W (W idealnych warunkach, gdy gimbal jest w pełni wyważony) · Zasięg mechaniczny: Pan: -161.2° do 172.08°, Roll: -127.05° do 208.95°, Tilt: -101.46° do 229.54° · Maks. prędkość kontroli: 120° /s, · Typ: Li-ion, · Pojemność: 1000 mAh · Energia: 7,74 Wh, · Napięcie: 6-8,8 V, · Temperatura ładowania: 5° do 40°C · Temperatura pracy: 0° do 40°C, · Czas pracy: 6,4 h (W warunkach z idealnie wyważonym gimbalem) · Czas ładowania: 1,5 h (Mierzone przy użyciu ładowarki o mocy 10 W) · Port ładowania: USB-C, · Port ładowania urządzeń zewnętrznych: Nie, · 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 kątu wysięgnika: 0 do 90° · Wymiary (dł. x szer. wys.): rozłożony: 264.5×111.1×92.3 mm, złożony: 174.7×74.6×37 mm · Waga: Gimbal: 290 g, magnetyczny uchwyt na telefon: 34 g · Maks. Długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm · Waga kompatybilnego telefonu: 230 ± 60 g · Grubość kompatybilnego telefonu :6,9-10 mm · Szerokość kompatybilnego telefonu: 67-84 mm · Magnetyczna klamra: waga 34 g, wym.: 67,8 × 40 × 18 mm, kompatybilność: DJI OM5, DJI OM4

				- nagrywanie filmów i vlogów umożliwiające dynamiczne ujęcia, dzięki funkcji dostosowywania się do ruchów w trakcie filmowania. Wyposażony w wysięgnik pozwalający na uchwycenie obrazu pod zupełnie innym kątem.
16	Aparat fotograficzny	Szt.	1	<p>Dzięki matrycy o wielkości 1,0 cala, jasnemu obiektywowi (f/1,8-2,8) i procesorowi DIGIC 7 ten kieszonkowy aparat kompaktowy z dużą matrycą umożliwia kreatywną pracę typową dla lustrzanki w przypadku zdjęć i filmów Full HD. Wyjątkowo jasna i precyzyjna optyka z obiektywem o przysłonie f/1,8–2,8, ogniskowej 24 mm, 4,2-krotnym zoomie optycznym i maksymalnej czułości ISO 25600 zapewniają doskonałe zdjęcia w każdej sytuacji. 4-stopniowy inteligentny optyczny stabilizator obrazu z technologią Dual Sensing IS umożliwia wykonywanie wyraźnych zdjęć oraz stabilnych filmów. Rejestracja wysokiej jakości obrazów JPEG w trudnych warunkach słabego oświetlenia dzięki zaawansowanemu procesorowi DIGIC 7 oraz typowej dla systemów EOS wbudowanej korekcji dyfrakcji i funkcji Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności). Łatwa nagrywanie filmów Full HD 60p o znakomitej jakości dzięki twórczej elastyczności związanej z możliwością dostosowania liczby klatek na sekundę (24, 25, 30, 50 i 60 kl./s). Przycisk Wi-Fi zapewnia szybki i łatwy skrót do funkcji Wi-Fi aparatu. Aparat można ładować podczas pracy lub przeglądania internetu, korzystając z ładowarki do smartfonu ze złączem USB lub komputera. Intuicyjne obsługa palcem oraz możliwość wykonywania ujęć pod różnym kątem dzięki dużemu odchylanemu ekranowi dotykowemu o przekątnej 7,5 cm (1,04 mln punktów sRGB).</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ogniskowa: 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm) · Przybliżenie: optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x) · Maksymalna wartość przysłony: f/1,8–f/2,8 · Regulacja ostrości: typ TTL · Regulacja ekspozycji: tryb pomiaru wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie ważony uśredniony, punktowy · Migawka: czas naświetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania) · Kolorowa matryca: sRGB · Dotykowy ekran LCD o przekątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2 · Fotografowanie - tryby: Smart Auto (58 wykrywanych scen), programowa AE, preselekcja migawki, preselekcja przysłony, ręczny, niestandardowy, hybrydowa automatyka, SCN (portrety, autoportret, panoramowanie, gwiazdy (portret na tle gwiazd, nocny pejzaż gwiazd, ślady gwiazd, film poklatkowy o gwiazdach), zdjęcia nocne z ręki, HDR, efekt obrazu olejnego, efekt akwareli, efekt miniaturowy, efekt aparatu-zabawki, nieostre tło, miękka ostrość, ziemisty Cz/B, pod wodą, fajerwerki), film standardowy, krótki klip, film ręczny, film poklatkowy, film iFrame · Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11 · Źródło zasilania: Akumulator litowo-jonowy NB-13L (akumulator i ładowarka w komplecie) · Żywotność baterii: ok. 240 zdjęć · Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90% · Waga: ok. 319 g (z akumulatorem i kartą pamięci) · Wym. (szer. × wys. × dł.): 105,5 × 60,9 × 42,0 mm

CHLUDOWO

lp.	nazwa	Jednostka miary	Ilość	opis/minimalne wymagania techniczne
1.	Filament biały	szt.	5	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Filamenty z biodegradowalnego tworzywa wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g.
2.	Filament niebieski	szt.	5	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Filamenty z biodegradowalnego tworzywa wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g.
3.	Filament żółty	szt.	5	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Filamenty z biodegradowalnego tworzywa wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g.
4.	Filament czerwony	szt.	5	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Filamenty z biodegradowalnego tworzywa wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g.
5.	Filament zielony	szt.	5	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Filamenty z biodegradowalnego tworzywa wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g.
6.	Drukarka 3D do Laboratorium druku 3D	szt.	1	Zabudowane lub wymienne boki drukarki, łączność WiFi, gotowa do pracy zaraz po rozpakowaniu, zdalny podgląd wydruku, pole robocze min. 15cm x 15cm x 15cm, kompatybilny slicer, gwarancja co najmniej 12 miesięcy, autoryzowany serwis i wsparcie techniczne na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). Interfejs w języku polskim. Biblioteka gotowych do druku modeli 3d online kreator i playground.
7.	Laboratorium druku 3D	zestaw	1	W zestawie: 10 robotów edukacyjnych, 10 zestawów klocków edukacyjnych, edukacyjna mata miejska - 5 szt., edukacyjna mata inżynierska - 10 szt., zestawy kart inżynierskich i elektronicznych, dostęp do gotowych scenariuszy lekcji zarówno stacjonarnych jak i zdalnych. Nielimitowany dostęp do 3D Playground, Creatora, kompatybilnej aplikacji oraz marketu produktów
8.	Laptop do drukarki 3D	szt.	1	Ekran o przekątnej 15,6 cali, Procesor: Intel Core i5, Pamięć RAM: 8 GB, Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0, System operacyjny: Windows 10 Pro.
9.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	szt.	2	Zestaw wielokrotnego wykorzystania do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw powinien zawierać: plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. Umożliwia konstruowanie realnie działających modeli z różnych dziedzin. Łączy się z innymi zestawami konstrukcyjnymi np. LEGO. Umożliwia współpracę z drukarkami 3D. Współpracuje z różnymi robotami edukacyjnymi. Otwarty ekosystem ARDUINO. Obudowa metodyczna w języku polskim zapewnia wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku.

10	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1	szt.	1	Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej: · Moc: 75W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 1°C · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C Parametry minimalne stacji hot air: · Moc: 750W · Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 100-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C
11	Drut lutowniczy	szt.	1	Wykorzystywany do produkcji standardowych urządzeń i podzespołów elektronicznych.
12.	Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami	szt.	1	Do filmowania w ruchu w jakości Full HD. Szeroki zakres dynamiczny i wysokiej jakości matryca, która umożliwia nagrywanie filmów nawet w bardzo słabym oświetleniu. Kamera powinna pozwalać nagrywać profesjonalne materiały w formacie AVCHD lub MP4, a także w trybie 3 Mb/s. gniazdo HDMI, co umożliwia podłączenie jej do wielu różnych akcesoriów. Wyposażona jest także w wejście słuchawkowe i mikrofonowe oraz gniazdo mini advanced shoe. Wyposażono w 3-calowy ekran dotykowy, odchylany wizjer elektroniczny o rozdzielczości 1,56 mln punktów oraz przełączany pierścień regulacji zoomu/ostrości. Do kamery: osłona obiektywu z wbudowaną pokrywą, zasilacz sieciowy, akumulator.
13.	Statyw do aparatu i kamery	szt.	1	Statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Blokada kuli. · Poziomica (ilość): 2 . Torba w zestawie. Niezależna blokada panoramy. · Pojedyncze nogi. · Materiał: Aluminium · Maksymalna temperatura pracy: 60 °C · Minimalna temperatura pracy: -30 °C · Obrót w panoramie: 360 ° · Szybkozłączka.
14.	Mikroport	szt.	3	Nie wymagający podłączenia kablowego między nadajnikiem a odbiornikiem
15.	Oświetlenie do realizacji nagrań	szt.	2	Zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy.
16.	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	szt.	3	Kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia wysokiej jakości nagrywanie dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach, z filtrem dolnoprzepustowy 200 Hz i przełącznik poziomu dźwięku + 10 dB, aby zwiększyć zrozumiałość dialogów. Z gniazdem słuchawkowym, które pozwala monitorować dźwięk podczas nagrywania. Dodatkowe wejście mikrofonowe umożliwia podłączenie kolejnego mikrofonu do aparatu/kamery.
17.	Gimbal	szt.	1	Gimbal do aparatów i smartfonów wyposażony w moduł Bluetooth, WiFi oraz port USB umieszczony na platformie montażowej gimbała, umożliwiający na połączenie się z telefonem lub kamerą. Przyciski na uchwycie gimbała umożliwiają wyzwalac migawkę czy rozpoczynać lub kończyć nagrywanie. Sterowanie ustawieniami stabilizatora możliwe z aplikacji mobilnej.
18.	Aparat fotograficzny z akcesoriami	szt.	1	Aparat z dużą matrycą umożliwia robienie zdjęć i filmów Full HD z obiektywem o przysłonie f/1,8–2,8, ogniskowej 24 mm, 4,2-krotnym zoomie optycznym i maksymalnej czułości ISO 25600 zapewniają zdjęcia w każdej sytuacji. 4-stopniowy stabilizator obrazu umożliwia wykonywanie wyraźnych zdjęć oraz stabilnych filmów. Rejestracja wysokiej jakości obrazów JPEG w trudnych warunkach słabego oświetlenia oraz wbudowanego automatycznego optymalizator jasności. Możliwość dostosowania liczby klatek na sekundę (24, 25, 30, 50 i 60 kl./s). Ładowanie aparatu z ładowarki do smartfonu ze złączem USB lub komputera. Możliwość wykonywania ujęć pod różnym kątem dzięki odchylanemu ekranowi dotykowemu o przekątnej 7,5 cm.

19.	Zestaw do nauki latania z dronem	szt.	2	Programowalny dron do edukacji. Umożliwia naukę języków programowania. Zaawansowane programowanie: możliwość napisania kodu, który pozwoli dronowi rozpoznać unikatowy identyfikator każdego pada, a także wykonywać akrobacje lotnicze; możliwość napisania kodu aby kilka dronów latało wspólnie w roju; rozpoznawanie obiektów, śledzenie, rekonstrukcja 3D poprzez programowanie, wizja komputerowa i technologie głębokiego uczenia się. Skład zestawu: dron, zapasowe śmigła, ochrona na śmigła, kabel ładujący, bateria, 4 maty misji, scenariusze lekcji.
20.	Klatka ochronna do drona	szt.	2	Klatka ochronna do drona
21.	Zestaw z robotami Photon ułatwiający przeprowadzenie zajęć z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej	zestaw	1	Zestaw powinien zawierać dwa roboty Photon dedykowaną aplikację, scenariusze oraz akcesoria potrzebne do przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń z fizyki w klasach VII-VIII szkoły podstawowej Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania. Minimalne możliwości robota: zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu. współdziałanie robota z „podłogą interaktywną/ magicznym dywanem”. Bateria: akumulator 2600mAh z czasem pracy do 8 godzin. Konstrukcja robota w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych.
22.	Laboratorium Przyszłości - zestaw PRO	zestaw	1	Zawartość zestawu: Robot Photon wraz z ładowarką oraz przewodami - 4 szt.;Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 2 kpl.; Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami); Photon Magic Dongle, 4 szt.; Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 2 kpl.; Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 2 kpl.; Zestaw uchwytów do tabletek, 4 szt.; Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 2 kpl.; Zestaw masek (DIY, z nadrukiem), 2 kpl.; Photon Care (pełna 5-letnia gwarancja na każdego robota).
23.	Długopis 3D	szt.	20	Długopis zasilany przez wbudowany akumulator, sterowany za pomocą przycisków włącz/wyłącz, a strunę przesuwając przyciskami do przodu/do tyłu. Materiał wykorzystywany do rysowania to PLC. Zawartość zestawu: długopis 3D, kabel USB, tuba z materiałem do rysowania 3D (łącznie 48 patyczków filamentu), instrukcja, link do darmowego e-booka z pomysłami na rysowanie.
24.	7 różnych ekranów - powłok blend - 7w1	szt.	1	Blendy odbijają światło, modyfikują jego barwę, doświetlają fotografowane obiekty, wypełniają cienie i redukują zbyt silny kontrast. Wyposażone jest w uchwyt
25.	Listwa antyprzepięciowa 4 GN	szt.	2	Listwa zasilająca, przeciwprzepięciowa 4 gniazda, przewód 3m.Typ gniazda wyjściowego: Euro, Napięcie znamionowe: 240 V AC Prąd znamionowy: 10 A, Funkcje dodatkowe listwy: Bolec uziemienia, Wyłącznik, Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
26.	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco	szt.	3	Dane techniczne: · Moc: 60 W · Napięcie zasilania: 220-240 V · Temperatura: 200-220 °C
27.	Sztyfty do pistoletu do kleju 11 mm, 18 szt.	szt.	3	Sztyfty do kleju 18 szt. · śr. 11 mm · dł. 25 cm

28.	Szafka z klockami	szt.	4	Szafka z klockami co najmniej 10/12 pudełek klocków , pudełka z plastiku lub z drewna , pudełka w szafce jak szufladki wysuwne. Szafka o wymiarach co najmniej: 45/60cm szerokość, 30x35głębokości i wysokość 80/85cm.
29.	LEGO® Education BricQ Motion Essential	zestaw	1	W zestawie: LEGO® Education BricQ Motion Essential Set, 1 szt., Personal Learning Kit - Primary, 12 szt. W zestawie powinny być materiały dla nauczyciela i uczniów np. dostęp do instrukcji, karty pracy, scenariusze lekcji, wskazówki na ułatwienie lub rozszerzenie zajęć, rozszerzenie lekcji o umiejętności humanistyczne, rozszerzenie lekcji o umiejętności matematyczne itp.
30.	LEGO® Education BricQ Motion Prime	zestaw	1	W zestawie: LEGO® Education BricQ Motion Prime Set, 1 szt., Personal Learning Kit - Secondary, 12 szt. W zestawie powinny być materiały dla nauczyciela i uczniów np. dostęp do instrukcji, karty pracy, scenariusze lekcji, wskazówki na ułatwienie lub rozszerzenie zajęć, rozszerzenie lekcji o umiejętności humanistyczne, rozszerzenie lekcji o umiejętności matematyczne itp.
31.	Klocki mini Waffle z kartami	zestaw	2	Klocki konstrukcyjne o wym. klocka 3,5 x 3,5 x 0,5 cm. Klocki z elastycznego, przypominającego w dotyku gumę materiału. W zestaw: 500 szt. Klocków (w 8 kolorach), 28 dwustronnych, lakierowanych kart o wym. 21,5 x 16,8 cm, z wzorami konstrukcji, instrukcja korzystania z kart i klocków.
32.	Tempery zestaw letni	zestaw	1	Tempera 1000 ml - ciemny żółty, tempera 1000 ml - jasny czerwony, tempera 1000 ml – zielony, tempera 1000 ml - niebieski
33.	Tempera złota	szt.	1	w butelce o pojemności 250 ml
36.	Taśma dwustronna	szt.	2	szerokość 3,8 cm, długość 10 m.

Część III – Doposażenie szkół w gminie Suchy Las w ramach programu „Laboratoria Przyszłości – Zespół Szkół w Biedrusku

lp.	nazwa	Jednostka miary	Ilość	opis/minimalne wymagania techniczne
1	Filament PLA biały	Szt.	2	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA
2	Filament PLA niebieski	Szt.	3	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA
3	Filament PLA żółty	Szt.	3	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA
4	Filament PLA czerwony	Szt.	3	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA
5	Filament PLA zielony	Szt.	3	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami - 750G PLA
6	Drukarka 3D do Pracowni Druku 3D	zestaw	1	DRUKARKA 3D -Drukarka z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku. -Gotowa do pracy po rozpakowaniu, zintegrowany slicer, łączy WiFi. -Czujnik filamentu umożliwiający śledzenie poziomu materiału, dając możliwość jego wymiany w odpowiednim momencie i kontynuowania wydruku. -Automatyczne poziomowanie blatu pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych. -System operacyjny: Android -Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze -Pakiet oprogramowania: Z-SUITE -Menu w języku polskim -Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm Głowica: Pojedyncza, V3 -Procesor: Quad Core -Łączność: WiFi, Ethernet, USB -Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND -Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania

				<p>stopionego materiału</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wbudowana kamera -Podgrzewany blat -Zaawansowany system chłodzenia -Gwarancja 24 miesiące <p>W ZESTAWIE DO PRACOWNI DRUKU 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> -10 x Filamenty PLA łącznie 7,5 kg w 10 różnych kolorach -Biblioteka 40 tys. gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z drukarką 3D pozwoli drukować edukacyjne modele 3D. -Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D i Playground -Obudowa metodyczna - pakiet wspierający pracę z drukarką: 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, karty pracy dla uczniów, zintegrowanie z Microsoft Teams i Google Classroom.
7	Pracownia Druku 3D	zestaw	1	<p>W zestawie do Pracowni Druku 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 x Filamenty PLA łącznie 7,5 kg w 10 różnych kolorach. Biblioteka 40 tys. gotowych do druku modeli 3D. Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D/ Dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> - e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM, - gotowe scenariusze lekcji z różnych przedmiotów, zgodne z podstawą programową, - prezentacje multimedialne dla uczniów, - karty pracy dla uczniów, - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom.
8	Modułowy zestaw do nauki podstaw programowania i mechatroniki składający się z rozbudowanej aplikacji w formule kursu i modułów elektronicznych, których działanie można zaprogramować - zestaw z mikrokontrolerem	zestaw	2	<p>Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami. Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plansze dydaktyczne, - schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich, - stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. - możliwość łączenia z innymi zestawami konstrukcyjnymi, np. LEGO®, - możliwość współpracy z drukarkami 3D, - możliwość współpracy z różnymi robotami edukacyjnymi, - otwarty ekosystem ARDUINO, - obudowa metodyczna w języku polskim, - platforma z bazą materiałów, - scenariusze lekcyjne, - instrukcje i tutoriale, - projekty interdyscyplinarne. <p>Moduły elektroniczne, czujniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrokontroler, - nakładka rozszerzająca; Shield z wyświetlaczem OLED - złącza analogowe, - złącza cyfrowe, - 10-pinowe złącze do serwomechanizmu, - złącze czujnika odległości - dioda zasilania, - diody LED: czerwona, zielona, żółta, - buzzer (głośniczek), - czujnik światła, - czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm, - czujnik temperatury, - przycisk/tact switch, - joystick, - czujnik obrotu z pokrętelem/potencjometr, - serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym. <p>Dodatkowe akcesoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uchwyty do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO®

				<ul style="list-style-type: none"> - kabel USB do połączenia płytki z komputerem, - zestaw kabelków do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem, - adapter baterii AA, - organizer do porządkowania i przechowywania elementów zestawu, - plansze dydaktyczne, - karty pracy, - tematyczne projekty dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną.
9	Stacja lutownicza z grotem 2w1	Szt.	3	<p>Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</p> <p>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 · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C
10	Drut lutowniczy	Szt.	3	Wykorzystywany do produkcji standardowych urządzeń i podzespołów elektronicznych.
11	Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami	Szt.	1	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Formaty nagrania: MP4/AVCHD, · Nośnik pamięci: SDXC/SDHC/SD (2 gniazda), nagrywanie do dwóch gniazd, nagrywanie przechodzące, · Matryca: zaawansowana HD CMOS PRO 1/2,84" · Łączna liczba pikseli: 3,09 MP (2208 × 1398), · Obiektyw: zoom optyczny - 20x; stopień powiększenia - 400x · Ogniskowa: 3,67–73,4 mm, · Maksymalny otwór przysłony: f1,8–f2,8, · Stabilizator obrazu: optyczny stabilizator obrazu, inteligentny IS, · Procesor obrazu: DIGIC DV 4, · Technologia wykrywania twarzy, · Dźwięk: typ mikrofonu - Stereofoniczny, elektretowy mikrofon pojemnościowy.
12	Aparat fotograficzny z akcesoriami	Szt.	1	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ogniskowa: 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm) · Przybliżenie: optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x) · Maksymalna wartość przysłony: f/1,8–f/2,8 · Regulacja ostrości: typ TTL · Regulacja ekspozycji: tryb pomiary wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie ważony uśredniony, punktowy · Migawka: czas naświetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania) · Kolorowa matryca: sRGB · Dotykowy ekran LCD o przekątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2 · Fotografowanie - tryby: Smart Auto (58 wykrywanych scen), programowa AE, preselekcja migawki, preselekcja przysłony, ręczny, niestandardowy, hybrydowa automatyka, SCN (portrety, autoportret, panoramowanie, gwiazdy (portret na tle gwiazd, nocny pejzaż gwiazd, ślady gwiazd, film poklatkowy o gwiazdach), zdjęcia nocne z ręki, HDR, efekt obrazu olejnego, efekt akwareli, efekt miniaturowy, efekt aparatu-zabawki, nieostre tło, miękka ostrość, ziarnisty Cz/B, pod wodą, fajerwerki), film standardowy, krótki klip, film ręczny, film poklatkowy, film iFrame · Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11

				<ul style="list-style-type: none"> · Źródło zasilania: Akumulator litowo-jonowy (akumulator i ładowarka w komplecie) · Żywotność baterii: ok. 240 zdjęć · Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90%
13	Statyw do aparatu i kamery	Szt.	1	<p>Podróżny statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Waga: 1.15 kg · Mocowanie górne: 1/4" gwint męski · Ilość sekcji: 5 · Wysokość minimalna: 36 cm · Blokada kuli · 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 · Średnica platformy: 38.5 mm · Przechył przód-tył: +90°/-32° · Rodzaj głowicy: Głowica kulowa · Niezależna blokada panoramy · 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 · Obrót w panoramie: 360 ° · Szybkołączka.
14	Mikroport z akcesoriami	Szt.	2	<p>Bezprzewodowy zestaw audio z mikrofonem, nadajnik +odbiornik, wbudowany mikrofon z możliwością regulacji głośności .</p> <p>Transmisja cyfrowa: 2.4 GHz</p> <p>Pasmo przenoszenia: 50Hz – 18 KHz</p> <p>Modulacja: GFSK</p> <p>Zakres pracy: 50 metrów</p> <p>Wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS</p> <p>Poziom wyjściowy audio: –60 dBV</p> <p>Wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V</p> <p>Żywotność baterii: od 6 do 7h</p> <p>Antena: PIFA</p> <p>Waga: odbiornik: 26,5 g, nadajnik: 34 g</p> <p>Stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dB</p> <p>Czułość mikrofonów w nadajniku: mikrofon wbudowany: -42dB, mikrofon krawatowy: -30dB</p> <p>Wymiary: odbiornik: 62×33×15.5 mm, nadajnik: 63×43×16.5 mm</p>
15	Zestaw oświetleniowy: Lampa typu SOFTBOX ze statywem i żarówką	Szt.	1	<p>Zestaw oświetleniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprawa oświetleniowa światła stałego typu SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, - żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W - statyw studyjny. <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalna wysokość 230cm, - wysokość robocza 220 cm - głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". - świetlówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego.
16	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	Szt.	3	<p>Typ: kierunkowy mikrofon kondensatorowy</p> <p>Charakterystyka: kardoidalna</p> <p>Zakres częstotliwości: 75 Hz – 20 kHz</p> <p>Czułość: -35 dB +/-3 dB, 0 dB=1 V/Pa, przy 1 kHz</p> <p>Stosunek głośności od szumu: 75 dB SPL</p> <p>Impedancja wyjściowa: 200 Ω lub więcej</p> <p>Gniazdo wyjściowe sygnału: mini Jack (3,5 mm) TRS</p> <p>Długość kabli połączeniowych: 30 – 70 cm</p> <p>Mocowania: zimna stopka, mocowanie statywowe żeńskie 1/4"</p>

17	Gimbal do aparatów i smartfonów	Szt.	1	<p>Gimbal ręczny, przeznaczony do aparatu i kamery:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasilanie: wbudowany akumulator (do 9 h pracy na jednym ładowaniu) - udźwig: do 1200 g - 2 porty USB-C - moduł WiFi oraz Bluetooth - 3 mocowania statywowe żeńskie 1/4" <p>Zalecana zawartość zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gimbal • kabel USB – USB-C • zestaw kabli spustowych • statyw do gimballi • mocowanie do smartfonów • adapter do systemu GoPro • śruba montażowa systemu GoPro • usztywniona walizka
18	Blenda fotograficzna	Szt.	2	<p>Blenda - 7 różnych ekranów - powłok blend glareone:</p> <ul style="list-style-type: none"> · biała · srebrna · złota · czarna · zielona · niebieska · dyfuzor <p>Dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · uchwyt · pokrowiec
19	Zestaw z mikrofonem nagłownym	Szt.	5	<p>Charakterystyka zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Odbiornik z 1 bodypack i mikrofonem zestawu słuchawkowego · Bodypack z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii · 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości · Oscylator PLL · Wyraźny wyświetlacz · Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm · Zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz · Pasmo przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz · Zakres dynamiczny: >85dB · Stabilność częstotliwości: 0.002% · Czułość: -90dB · Stosunek sygnału do szumu: >90dB · THD: <1% · Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB) · Zużycie energii: 0.022 - 0.011A
20	Zestaw z mikrofonem dynamicznym	Szt.	5	<p>Charakterystyka zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Odbiornik z 1 mikrofonem doręcznym · Mikrofon doręczny z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii · 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości · Oscylator PLL · Wyraźny wyświetlacz · Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm · Zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz · Pasmo przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz · Stabilność częstotliwości: 0.002% · Czułość: -90dB · Stosunek sygnału do szumu: >90dB · THD: <1% · Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB) · Zużycie energii: 0.036 - 0.018A · Wymiary (odbiornik): 185 x 215 x 40mm · Wymiary (mikrofon): 52 x 250mm · Waga: 0.7kg

21	Oprogramowanie do edycji nagrań wideo	Szt.	1	<p>Charakterystyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maskowanie wideo, - edycja wideo 360°, - śledzenie ruchu, - edycja MultiCam, - wideo na podzielonym ekranie, - funkcje gradacji kolorów, - efekty premium z NewBlueFX. <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wersja językowa: wielojęzyczna · Wersja produktu: opakowanie z kodem · Typ licencji: komercyjna · Rodzaj licencji: nowa · Długość licencji: bezterminowa · Liczba stanowisk: 1
22	Green Screen mobilny w obudowie	Szt.	1	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wymiary (rozwinęty): 148 x 180 cm · Wymiary (zwinęty): 164,5 x 10,5 x 11,5 cm · Waga: 9,3 kg · Materiał: 100% poliester
23	Konsola - mikser dźwięku 8-kanalowy	Szt.	1	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Wewnętrzna karta dźwiękowa z funkcją nagrywania USB / PC (połączenie USB) · 16 wstępnie zaprogramowane funkcje DSP ·+ 48V mocy fantomowej z indywidualnym przedwzmacniaczem na kanał · -26dB PAD na kanale 1 i 2 · FX send / return · Wbudowany odtwarzacz USB z cyfrowym wyświetlaczem · Odbiornik BT do strumieniowego przesyłania dźwięku · Miernik LED i szczytowe diody LED · Pasmo przenoszenia: 15 Hz - 40 kHz · TRD 110 dB · Poziom wyjściowy +/- 1V · Wejście: Linia +/- 150mV · Wejście: Mic +/- 1,5mV · Zasilanie 100-240VAC / 50-60Hz · Wymiary 235 x 272 x 60 mm · Waga 2 kg · Gwarancja 3 lata
24	Dyktafon	Szt.	2	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pojemność pamięci: 4 GB, Nośnik zapisu: pamięć wewnętrzna, karta pamięci microSD/SDHC · Format zapisu: MP3, PCM (WAV), Wyświetlacz: LCD, Mikrofon: stereofoniczny · Czas nagrania: maksymalny 159 h , najwyższej jakości 39 h · Liczba trybów jakości nagrania: 4 · Liczba nagrań w folderze: 199 · Aktywacja głosem · Odtwarzanie plików MP3 · Nagrywanie w formacie PCM · Regulacja czułości mikrofonu · Regulacja prędkości odtwarzania · Blokada przycisków (Hold) · Funkcje dodatkowe: - czytnik kart pamięci microSD/SDHC, - filtr górnoprzepustowy, - technologia Noise Cut, - wybór sceny, - wyszukiwanie nagrań, zastępowanie nagrań · Wejście mikrofonowe · Wyjście słuchawkowe · Możliwość połączenia z komputerem USB 2.0 · Zasilanie: 2 baterie AAA lub 2 akumulatory AAA · Czas pracy: tryb nagrywania 55 h · Gwarancja: 24 miesiące
25	Zestaw audio o dużej mocy	Szt.	1	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Obsługa gestami: poziomo i pionowo · Wyłącznik czasowy · Port USB z funkcją ładowania · Nagrywanie przez USB · Wejścia i wyjścia: analogowe wejście audio, wyjście HDMI, USB, wejście mikrofonu x 2 (6 / jeden port gitarowy - MIC 2 / GUITAR) · Cechy dźwiękowe: korektor muzyczny, tryb 'Futbol', Korektor wideo, tryb FIESTA, wzmacnianie basu (Mega Bass), optymalizacja dźwięku

				<p>DSEE (AUTO), funkcja Wireless Party Chain korzystająca z technologii Bluetooth, ClearAudio+</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dźwięk przestrzenny: Dolby® Digital, Surround · Sound Entertainment: Flanger, Izolator, oanorama, Efekt Wah, Sampler · Karaoke: tłumik wokalu, transpozycja, system oceny, regulacja poziomu mikrofonu, echo, ścieżka prowadząca (tylko aplikacje), zmiana brzmienia głosu · Pobór mocy (w trybie czuwania): 0,5 W · Bluetooth · Obsługiwane aplikacje na smartfony: Sony Music Center i Fiestable · Odtwarzanie płyt CD i DVD · Odtwarzane formaty: mp3, Xvid, Mpeg4 *Simple Profile · Funkcje: Jett Bass Booster, blokada tacy na płytę.
26	Bezprzewodowe słuchawki z systemem redukcji hałasu	Szt.	5	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Funkcje: mikrofon, regulacja głośności, aktywna redukcja szumów (ANC), kompatybilne z asystentem głosowym, dwa czujniki hałasu, szybkie ładowania · pasmo przenoszenia: 20 - 20000 Hz · Dynamika (SPL): 94 dB · Impedancja: 72 · Średnica przetwornika: 30 mm · Bluetooth - wersja 5.0 · NFC · Czas pracy: 35 h · Zasięg: 10 m
27	Panel akustyczny - kwadrat wyciszający	Szt.	49	<p>Panele wyciszające w kształcie kwadratu, wykonane z materiałów trudnopalnych, do zamocowania na ścianie za pomocą kleju montażowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor jasnoszary - wym. 50 x 50 cm - gr. 50 mm.
28	Zestaw badawczy:	Szt.	1	<p>Zestaw badawczy:</p> <p>1.</p> <p>Urządzenie pobierające obraz 1/ 2,7 " Czujnik CMOS Efektywna liczba pikseli 1920 W poziomie x 1080 W pionie Szybkość w klatkach na sekundę maks. 30 kl./s Zoom Optyczny 12, Cyfrowy 10 Fokus Automatyczny Obszar rejestrowania Format A3: 297 x 420 mm Rozdzielczość wyjściowa SXGA(1280*1024)/XGA(1024*768)/WXGA 16:10 (1280*800)/WXGA 16:9 (1360*768)/1080p (1920*1080), 480p/720p/1080p Regulacja parametrów obrazu Automatyczne naświetlanie, Czarno-biały, Regulacja jasności, Regulacja kontrastu, Obracanie obrazów, Tryb mikroskopu Przyłącza Złącze USB 1.1 typu B, Wejście VGA, Wyjście VGA, Wyjście HDMI, wbudowany mikrofon, Gniazdo kart pamięci SD Przeglądarka zdjęć bez użycia komputera Przeglądanie zdjęć z pamięci wewnętrznej lub z obsługiwanych zewnętrznych nośników pamięci Przechowywanie obrazów Zgodność z SD/SDHC (128 MB–32 GB) Funkcje Automatyczne ustawianie ostrości, Zatrzymanie obrazu, Parallel video output, SD card viewer, Dzielenie ekranu, Zoom Bezpieczeństwo Zamek Kensington, Drażek zabezpieczający, Otwór na linkę zabezpieczającą Zużycie energii 13 W, 0,5 W (w trybie czuwania) Oświetlenie Diody LED Załączone oprogramowanie Easy Interactive Tools, Sterownik TWAIN do wizualizera Epson (w systemie Windows) Kompatybilne systemy operacyjne Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Mac OS 10.9.x, Mac OS X, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows Vista Gwarancja 36 miesięcy</p> <p>2.</p> <p>Mikroskop Dane techniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • głowica: monokularowa pochylona pod kątem 45°, obracana 360° • okulary: WF 10x

				<ul style="list-style-type: none"> • obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany) • powiększenia: 40x, 100x, 400x • koło filtrowe: 6 kolorowych filtrów • regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna • oświetlenie: LED, górne/dolne z regulacją jasności • stolik z pokrętkami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów • wymiary pudła: 190 x 170 x 360 mm
29	Skaner 3D	Szt.	1	<p>Skaner 3D z funkcją szybkiego skanowania, automatycznego przetwarzania danych, dostosowywania światła oraz odzwierciedlania rzeczywistych kolorów.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liczba klatek na sekundę: 10 - Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm - Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm - Odległość skanowania: 40-90 cm - Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m - Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m - Format wyjściowy: obj, stl - Przesyłanie danych: USB 3.0 - Temperatura pracy: 0-40&deg;C (bez kondensacji) - Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skaner, - statyw, - obracający się stolik, - panel na stolik, - kabel zasilający, - kabel do stolika, - kabel USB do przesyłania danych i dysk USB 8G.
30	Laptop	Szt.	1	<p>Laptop o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Procesor: Intel Core i5 • Pamięć RAM: 8 GB • Dysk: 256 SSD • Brak wbudowanego napędu optycznego • Złącza: D-SUB, HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro
31	Torba na notebook	Szt.	1	<p>Torba na laptopa o wielkości 15.6"</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wielkość matrycy: 15.6 cala - Rodzaj materiału: Nylon - Dodatkowe kieszenie na akcesoria - Liczba kieszeni dodatkowych: 1 - Pasek na ramię - Kolor: Czarny - Wymiary komory laptopa: 32 x 29 x 4,6 cm
32	Mysz bezprzewodowa	Szt.	1	<p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zasięg bezprzewodowego routera: 10 m - Liczba przycisków: 3 - Pasma częstotliwości: 2.4 GHz - Technologia wykrywania ruchu: Optyczny - Rozdzielczość ruchu: 4000 DPI - Bluetooth - Interfejs urządzenia: RF Wireless+USB - Liczba kółek przewijania myszy: 1 - Kolor produktu: Czarny - Źródło zasilania: Baterie - Rodzaj baterii: AA
33	Przenośny głośnik	Szt.	3	<p>Odporny na wodę, pył i uderzenia bezprzewodowy głośnik przenośny z technologią BLUETOOTH®, dźwiękiem EXTRA BASS™ z trybem LIVE SOUND i światłami na imprezę. Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Typ głośnika: Pełnozakresowy · Połączenia bezprzewodowe: <ul style="list-style-type: none"> - NFC - Tryb głośnomówiący - Bluetooth

				<ul style="list-style-type: none"> - System łączności: Wersja 5.0 - Zgodność z profilami: A2DP / AVRCP / HSP / HFP - Obsługiwane kodeki: SBC, AAC, LDAC - Zasięg transmisji: 20 Hz - 20 000 Hz (próbkowanie 44,1 kHz) - Zakres częstotliwości: Pasma 2,4 GHz - Złącza wejściowe i wyjściowe: USB A (tylko wyjście napięcia stałego) - Zgodne aplikacje na smartfony: Sony Music Center / Fiestable - Tryby dźwięku: Clear Audio+, DSEE, LIVE SOUND, EXTRA BASS TM, tryb STAMINA - Czas pracy baterii: około 24 h - Pobór mocy: Około 7,5 W - Ochrona przed wodą: IP67 - Waga: Około 1100 g
34	Głośniki komputerowe	Szt.	2	<p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moc całkowita (szczytowa): 10 W - Moc całkowita (RMS): 5 W - Wersja Bluetooth: 5.0 - Zasięg: 20 m - Wejście: 3,5 mm: 1 - Gniazdo słuchawkowe: 1 - Wymagania systemowe: Urządzenia Bluetooth i dowolne urządzenia (telewizor, komputer, smartfon, tablet) z gniazdem 3,5 mm <p>Wymiary:</p> <p>Wysokość: 241 mm Szerokość: 90 mm Głębokość: 124 mm Masa: ok. 1 kg</p>
35	Dron edukacyjny z akcesoriami	Szt.	1	<p>Dron do edukacji języków programowania takich jak Scratch, Python i Swift.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waga: 87 g; - Wymiary: 98 x 92,5 x 41 mm, śmigła: 3 cale; - Wbudowane funkcje: Wykrywacz zasięgu, Barometer, LED, System wizji, 2.4 GHz 802.11n Wi-Fi, 720p Live View; Port: Micro USB Charging Port; - Wydajność lotu (maksymalny dystans): 100 m; - Maksymalna prędkość: 8 m/s; - Maksymalny czas lotu: 13 min; - Maksymalna wysokość lotu: 30 m; - Wymienna bateria: 1.1Ah/3.8V; - Kamera (zdjęcia): 5 MP (2592x1936); FOV: 82.6°; - Wideo: HD720P30; Format: JPG(Photo); MP4(Video) EIS _x005F_x0001_ <p>Skład zestawu: dron, zapasowe śmigła, ochrona na śmigła, kabel ładujący, bateria, maty misji, scenariusze lekcji</p>
36	Zestaw do nauki latania dronem kompatybilny z oferowanymi dronami	Szt.	1	<p>Minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> · łądowisko dla dronów (śr. 77 cm, waga: 0,2 kg), 2 szt. · flaga (wys. 205 cm, waga: 1,6 kg), 1 szt. · brama łukowa (śr. 115 cm, wys. 107 cm, waga: 2,7 kg), 1 szt. · pierścień (śr. 60 cm, max. wys. 240 cm, waga: 1,6 kg), 1 szt. · tunel (śr. 61 cm, gł. 100 cm, max. wys. 208 cm, waga: 2,3 kg), 1 szt. · torba transportowa, 1 szt.
37	Klatka ochronna do drona	Szt.	1	<p>Dodatkowa klatka ochronna do dronów programowalnych kompatybilna z zaferowanymi dronami.</p>
38	Robot edukacyjny moduł fizyka wraz z akcesoriami	Szt.	1	<p>Zestaw powinien zawierać: dwa roboty, dedykowaną aplikację, scenariusze oraz akcesoria potrzebne do przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej. Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python).</p> <p>Minimalne możliwości robota: zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu.</p> <p>współdziałanie robota z „podłogą interaktywną/ magicznym dywanem”</p> <p>Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czułkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71)</p>

				Zestaw powinien zawierać: Robot for Education (2 szt.), łączce USB, 10 scenariuszy, Siłomierz (2 szt.), Suwmiarka (2 szt.), Odważniki (10 x 100g), Różnokolorowe podłoże (2 zestawy), Linijka (2 szt.), Stoper, Latarka, Lupa, Uprząż
39	Szafka z klockami	Szt.	1	Szafka z klockami; w szafce co najmniej 10/12 pudełek klocków, pudełka z plastiku lub z drewna, pudełka w szafce jak szufladki wysuwane. Wymiary: - szerokość 45/60 cm - głębokość 30/35 cm - wysokość co najmniej 80/85 cm.
40	Klocki do nauki źródeł odnawialnych - energia wodna	Szt.	4	Klocki konstrukcyjne do nauki źródeł odnawialnych- silnik napędzany hydropneumatycznie i wodą. W zestawie: - podręcznik z ćwiczeniami, - min. 162 elementy konstrukcyjne (m.in. pompa, zasilacz wodno-powietrzny, dysze oraz zbiornik na wodę), które pozwalają na zbudowanie min. 15 różnych modeli
41	Klocki do nauki źródeł odnawialnych - energia wiatrowa	Szt.	4	Zestaw pozwalający zbudować 8 modeli, w tym 2 duże turbiny wiatrowe. Podręcznik z ćwiczeniami w komplecie.
42	Lodówka niska	Szt.	1	Mała lodówka z funkcją automatycznego odszraniania. Wyposażona w oświetlenie LED, komorę niskich temperatur, pojemniki na warzywa i owoce, podstawkę na jajka i półki ze szkła hartowanego. Specyfikacja techniczna: · Klasa energetyczna: F · Klasa klimatyczna: ST · Klasa zamrażania: 3 · Całkowita pojemność: 108 l · Poj. chłodziarki netto: 95 l · Poj. zamrażarki netto: 13 l · Zdolność zamrażania (kg/24h): 0 · Poziom hałasu: 39 dB · Klasa hałasu: C · Zdolność przechowywania: 8 h · Roczny pobór energii (kWh/rok): 172 · Czynnik chłodniczy: R 600 a
43	Blender z akcesoriami	Szt.	1	Blender z funkcją płynnego ustawiania prędkości oraz ostrzami i przystawką miksującą ze stali nierdzewnej. Specyfikacja techniczna: · Zasilanie: 220-240 V 50/60 Hz · Moc: 1200 W · Pojemniki: 700 ml i 1000 ml
44	Opiekacz	Szt.	1	Opiekacz z trzema wymiennymi płytkami: do kanapek, grillowania i gofrownicą. Specyfikacja: · Moc: 750 W · Dł. przewodu zasilającego: 0,9 m · Pojemność: 2 kanapki · Wym. 24 x 23 x 9 cm
45	Zestaw garnków ze steamerem	Szt.	1	Zestaw 4 garnków o różnych wielkościach, z miarką w środku. Do każdego dołączona pokrywka. Dodatkowo steamer. Średnica garnków 16 cm, 18 cm, 20 cm, 22 cm Pojemność 2x 2,1 l, 2,9 l, 3,9 l
46	Patelnia 28 cm	Szt.	1	Do kuchni gazowej, elektrycznej oraz płyty indukcyjnej.
47	Stolnica średnia	Szt.	4	Stolnica w kształcie trapezu z kołnierzem na krótszych bokach. Mała krawędź dolna uniemożliwiająca poruszanie stolnicy podczas ugniatania ciasta. · wym. 55 x 40 cm
48	Miska z pokrywką	Szt.	6	Miski z tworzywa sztucznego pojemność 1,5 l
49	Miska metalowa	Szt.	4	Metalowa miska o poj. 1,7 l
50	Tortownica	Szt.	2	Tortownica o średnicy 26 cm
51	Forma na muffiny	Szt.	2	Na 12 papilotek

52	Blacha do pieczenia	Szt.	2	Blacha do pieczenia o wymiarach 24,5 x 36 x 6 cm
53	Otwieracz do puszek	Szt.	1	
54	Tarka	Szt.	4	Wykonana z tworzywa sztucznego. Różne kolory · wym. 13 x 10,6 x 20 cm
55	Robot wielofunkcyjny	Szt.	1	Robot kuchenny z 8-stopniową regulacją prędkości i 6 funkcjami: mielenia, miksowania, ubijania, szatkowania, ugniatania i rozdrabniania. W skład wyposażenia wchodzi: maszynka do mielenia, nasadka masarska, nasadka kebbe, 3 rodzaje mieszadeł (mieszadło, trzepaczka, hak), wyjmowana tacka ociekowa. Zabezpieczenie przed przegrzaniem i przypadkowym uruchomieniem. Antypoślizgowa baza. Elementy wykonane ze stali szlachetnej - można myć w zmywarce. Wym. 18 x 36 x 34,6 cm Dane techniczne: · Moc: 1000 W · Napięcie: 220-240 V · Poj. misy: 4,5 l · Dł. przewodu: 1,2 cm
56	Klocki z magnesami neodymowymi	zestaw	1	Klocki z wbudowanymi silnymi magnesami neodymowymi. Zestaw powinien zawierać: · 46 trójkątów · 44 kwadraty · 6 trójkątów wysokich · 6 prostokątów · 12 pięciokątów · 4 sześciokąty · 4 super trójkąty · 6 super kwadraty · 12 klocków specjalnych · 4 koła
57	Zestaw kształtujący kompetencje techniczne i praktyczne	zestaw	1	Zestaw zawierający w pełni interaktywne materiały edukacyjne. W programie powinny się znajdować rysunki, filmy i animacje, które przedstawiają, jak wykonać różne czynności (np. podstawowe węzły, ścięgi, klejenie materiałów, wymiana dętki, tworzenie modeli urządzeń). Rady i wskazówki dla młodych majsterkowiczów. Kilkanaście dużych i szczegółowych plansz do powieszenia w klasie: rysunek techniczny, rodzaje materiałów, ich zastosowanie i obróbka, posługiwanie się narzędziami, oznaczenia, symbole, zasady ruchu drogowego, praktyczne informacje na temat konserwacji i naprawy roweru, zadania praktyczne, zdrowe odżywianie.
58	Klocki konstrukcyjne	zestaw	1	Zestaw powinien zawierać: 1. ponad 1600 elementów, w tym m.in. 100 platform, 2. książki ze scenariuszami lekcji dla nauczycieli, 3. karty pracy i zadań dla ucznia, 4. pomysły lekcji kreatywnych nauczycieli, 5. możliwość tworzenia własnych kart pracy na platformie genail.ly.

Ilekość SWZ wskazuje znak towarowy materiału, patent lub pochodzenie, Wykonawca może zastosować wskazany lub równoważny, inny materiał spełniający wymogi techniczne wskazanego (tj. o parametrach nie gorszych niż wskazane) oraz posiadający właściwości użytkowe zgodne z wymogami określonymi w Polskich Normach przenoszących normy europejskie lub normach innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, zobowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania Zamawiającego. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- normy międzynarodowe,
- inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy oraz aprobat, specyfikacji, norm i systemów, o których mowa powyżej, uwzględnia się w kolejności:

- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne,
- polskie specyfikacje techniczne.