

Części zamienne oraz wyposażenie drobne i materiały eksploatacyjne				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Wkłady klejowe do pistoletu	Wkład do pistoletu klejowego 11,2/200 mm (gruby) czarny. zestaw 5 sztuk.	100	
2	Wkłady klejowe do pistoletu	Wkład do pistoletu klejowego 11,2/200 mm (gruby) przezroczysty. Masa: 100 g. zestaw 5 sztuk.	100	
3	Przewody elektryczne	Komplet 10 kolorowych przewodów ze złączami krokodylkowymi. Minimum 5 kolorów w zestawie.	1	
4	Przewody elektryczne	Wymagane trzy baterie C. W zestawie 6 płytek (zamontowane: 3 żarówki /2 rodz./ na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, 10 przewodów ze specjalnymi stykami magnetycznymi, 2 przewody krokodylkowe, 3 łączniki baterii.	1	
5	Przewody elektryczne	Zestaw składa się z: podstaw pod baterię, oprawki żarówki na podstawce, klucza do prądu, silniczka elektrycznego na podstawce, opornicy suwakowej, żarówki i kompletu przewodów połączeniowych.	1	
6	Przewody elektryczne	Przewody z jednej strony są zakończone kątowymi wtykami bananowymi z osłoniętymi końcówkami o średnicy 4 mm, z drugiej sondami pomiarowymi o długości 110 mm. Długość przewodów to 85 cm (bez wtyczek i sond).	1	
7	Pasta lutownicza	Cyna lutownicza z topnikiem o średnicy 0,56 mm w szpuli o masie 100 g.	1	
			SUMA	

Narzędzia do obróbki drewna i metalu				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami	Pistolet do klejenia na gorąco o mocy 60 W. Uzupełniany wkładami o średnicy 11,2 mm.	12	
2	Suwmiarka	Wykonanie ze stali nierdzewnej. Skale wyrażone w milimetrach i w calach. Zakres pomiaru: 0~150 mm. Dokładność: +/- 0,02 mm. Zestaw zawiera: • 1 x suwmiarka L150 • 1 x pudełko.	1	
3	Miernik uniwersalny (multimetr)	Multimetr pozwala na pomiar napięcia stałego i zmiennego do 500 V, natężenia przepływu prądu stałego do 10 A oraz rezystancji. Urządzenie posiada funkcje testera diod i tranzystorów, zapisu ostatniego wyniku pomiaru oraz sygnalizator dźwiękowy. Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych, a także testowania włączanych w zbudowanym obwodzie przewodników i izolatorów. Elementy obwodu zamontowane są na 7 płytkach (3 żarówki, 2 oporniki, wyłącznik, brzęczyk), tak aby widoczny był cały obwód. W skład zestawu wchodzi specjalne magnetyczne przewody połączeniowe (7 sztuk), a połączeń elektrycznych dokonuje się szybko i łatwo poprzez specjalne magnetyczne styki znajdujące się po obu stronach każdej płytki. Zasilanie bateryjne (baterie C, niedołączone) – w komplecie 4 łączniki baterii.	2	
4	Taśma miernicza	Taśma długości 20 metrów, wysuwana z okrągłej, plastikowej obudowy.	1	
5	Termometr	zaokienny	4	
6	Stacja pogodowa z akcesoriami	składa się z: – anemometru, którego budowa pozwala na bezpośredni odczyt wartości prędkości wiatru bez konieczności liczenia obrotów – odczytu prędkości wiatru w kilometrach i milach – wiatrowskazu, pokazującego kierunek wiatru, termometru pokazującego temperaturę w °C i °F – deszczomierza z pojemnikiem do pomiaru opadów deszczu i śniegu. Całość zamontowana na tyczce do wbijania w ziemię.	2	

		<p>Sześcianów można używać również osobno i układać dowolnie.</p> <p>Wymiary pojedynczego sześcianu: 70 x 70 x 70 mm</p> <p>Wysokość tyczki – 330 mm</p>		
7	Waga jubilerska/laboratoryjna	<p>Idealna do ćwiczeń uczniowskich we wszystkich typach szkół. Można na niej ważyć przedmioty o masie nieprzekraczającej 2000 g. Nie jest legalizowana.</p>	1	
8	Waga jubilerska/laboratoryjna	<p>Elektroniczna waga kieszonkowa do sprawdzenia masy drobnych przedmiotów.</p> <p>Platforma ważąca (100 x 100 mm) ze stali szlachetnej odporna jest na korozję.</p> <p>Wyświetlacz LCD. Dwie dodatkowe tacki z tworzywa sztucznego. Podziałka (0,01 g) oraz maks. obciążenie (0,5 kg). Waga umożliwia: zerowanie, tarowanie, zliczanie sztuk, zmianę jednostek ważenia. W komplecie 2 baterie AAA.</p>	1	
9	Zwierciadła	<p>10 szt. bezpiecznych (bez szkła), dwustronnych luster (z jednej strony wklęsłe, z drugiej wypukłe).</p>	1	
10	Zwierciadła	<p>Zestaw składa się z ławy optycznej z anodyzowanego aluminium dł. 120 cm, z przesuwaną skalą 100-centymetrową na boku ławy, z elementów do mocowania na ławie części optycznych i innych (niezbędnych do przeprowadzenia wszystkich doświadczeń podstawowych i dodatkowych), takich jak: platforma, uchwyty do soczewek, stolik do pryzmatów, płytki z otworami i przewodnicami, przyrząd do wytwarzania promieni (z wbudowanymi lustrami na zawiasach, soczewką, przewodnicami bocznymi i przednią oraz źródłem światła).</p> <p>Szeroka gama akcesoriów optycznych: soczewki wklęsłe, wypukłe, podwójnie wklęsłe, podwójnie wypukłe, diafragmy z wąskimi i szerokimi szparami, zwierciadła płaskie i zakrzywione, filtry barwne i wzorniki kolorów, filtr z mieszanym 3 barw, ekran biały, pryzmaty o różnych kątach, w tym bloki pryzmatyczne, slajdy z otworami o różnych średnicach, z literą F, z podziałką i tarczami. Łącznie 66 podstawowych elementów wymienionych poniżej. Zestaw nie zawiera zasilacza. Pracownie niemające zasilacza mogą go nabyć oddzielnie (parametry zasilacza: 3A, 12V).</p>	1	
			SUMA	

Pomoce projektowe				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw badawczy do nauki różnego rodzaju energii i zachodzących pomiędzy nimi przemian. Dzięki niemu uczniowie mogą wykorzystać zdobytą wiedzę teoretyczną w praktyce, projektując własny eksperyment, odpowiadający na konkretne pytanie na temat energii.	1	
2	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw badawczy, dzięki któremu uczniowie uzyskują pogłębioną znajomość sił i oddziaływań, które wpływają na ruch ciał. Poznają oni koncepcję równowagi i braku równowagi sił, rozważając takie pojęcia jak: grawitacja, magnetyzm, tarcie, masa i odległość.	1	
3	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Moduł badawczy służący do zgłębienia zagadnień dotyczących pogody i klimatu, dający uczniom możliwość przeprowadzania doświadczeń i pracy z materiałami multimedialnymi na lekcjach przyrody i geografii. Winien nadawać się do pracy grupowej na tablicach interaktywnych oraz indywidualnej na tabletach, smartfonach lub komputerach (systemy Windows, Android, iOS) w polskiej wersji językowej. Zestaw powinien pozwolić na zrealizowanie nowej podstawy programowej na lekcjach przyrody w klasie 4 oraz geografii w klasach 5-8, w szczególności następujących zagadnień: sposoby poznawania przyrody, orientacja w terenie, pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody (składniki pogody i rodzaje przyrządów do ich pomiaru: temperatura powietrza, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru; obserwacje składników pogody – pomiar i analiza ich wyników oraz zależności; opady i osady atmosferyczne; analiza stanów skupienia; zjawiska pogodowe: burza, tęcza, deszcze nawalne, huragan, zawieja śnieżna i ich następstwa; zachowanie zasad bezpieczeństwa), ruchy Ziemi: Ziemia w Układzie Słonecznym; ruch obrotowy i obiegowy; następstwa ruchów (ruch obrotowy Ziemi, jego kierunek, czas trwania, miejsca wschodu i zachodu Słońca oraz południa słonecznego; związek między ruchem obrotowym a widomą wędrówką i górowaniem Słońca, istnieniem dnia i nocy, dobowym rytmem życia człowieka i przyrody, występowaniem stref czasowych; ruch obiegowy Ziemi; związek między ruchem obiegowym Ziemi a strefami jej oświetlenia oraz strefowym zróżnicowaniem klimatu i krajobrazów na Ziemi).	1	

4	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestaw oferuje możliwość podłączenia odtwarzacza MP3, zrobienia obrazków 3D, gier na pamięć, prędkość, połączenie samolotu i mini samochodu z zestawem. Podstawą wszystkich projektów jest siatka, na której zatrzaskujemy poszczególne elementy. W instrukcji opisano, jak projekt powinien działać i czego możemy od niego oczekiwać. Zawiera ponad 60 części, z których można skonstruować projekty: detektor ruchu, stroboskop z muzyką, karabin, generator, karuzelę i inne. Zestaw zawiera łącznie 165 projektów, które są dokładnie opisane w dołączonej instrukcji.	2	
5	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	Zestawy konstrukcyjne umożliwiają realizację projektów według gotowych pomysłów zawartych w instrukcji lub pomysłów własnych. Podstawą wszystkich projektów jest siatka, na której zatrzaskujemy poszczególne elementy. Kolorystyka elementów ułatwiająca ich prawidłowe umiejscowienie na płycie. W instrukcji opisano, jak projekt powinien działać i czego możemy od niego oczekiwać. Po złożeniu można sprawdzić, czy wszystko działa. zawiera 80 elementów, z których można skonstruować następujące projekty: wykrywacz kłamstw, kompas, radio FM, projekty z panelem słonecznym. Zestaw można podłączyć do komputera PC i za pomocą programu, który wchodzi w skład opakowania, zestawić dalsze projekty.	2	
6	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	uczniowie budują elektromagnes, a następnie obserwują, jak wytworzone pole magnetyczne wpływa na igłę kompasu oraz jak oddziałuje na drobne elementy metalowe. Do zestawu dołączamy również eksperyment w rozszerzonej rzeczywistości Karta AR pokazuje, jak rozchodzą się linie pola magnetycznego Ziemi. Dodatkowo, korzystając z hologramu uczniowie mogą zobaczyć pole magnetyczne w postaci trójwymiarowej projekcji.	1	
7	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	poznasz pewną niesamowitą właściwość piasku oraz dowiesz się, jakie jest jego zastosowanie. Sprawdzisz, czy da się lepić babki pod wodą oraz stworzysz nietypowy labirynt. W roli głównej hydrofobowość. Dziś warstwa „bojąca się wody” pokrywa nasze nieprzemakalne kurtki, szyby samochodów oraz chroni fasady domów przed zabrudzeniem. Pomysł samooczyszczenia pochodzi jednak od natury, dlatego został zapamiętany jako... efekt lotosu.	2	
8	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	uczniowie budują pociąg elektromagnetyczny. Jest to proste urządzenie elektryczne, które porusza się pod wpływem interakcji pola magnetycznego i elektrycznego. Uczniowie dowiadują się, jak działają	1	

		<p>magnesy stałe oraz że przepływ prądu elektrycznego wywołuje powstanie pola magnetycznego.</p> <p>Doświadczenie można rozszerzyć o budowę silnika jednobiegunowego. Do zestawu dołączamy również eksperyment w rozszerzonej rzeczywistości – elektrolizę. Dzięki karcie AR uczniowie mogą zobaczyć proces elektrolizy w postaci trójwymiarowej projekcji. Zastosowanie rozszerzonej rzeczywistości AR, ułatwia zrozumienie zachodzącego procesu poprzez wizualizację poszczególnych reakcji. Dodatkowo, korzystając z hologramu uczniowie mogą zobaczyć, jak powstaje piorun.</p>		
9	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	<p>Zawartość zestawu pozwala na wielokrotne przeprowadzenie 2 niezależnych doświadczeń oraz eksperyment rozszerzający w technologii AR z kluczowych zagadnień mechaniki.</p> <p>Dzięki eksperymentowi: SAMOCHÓD NAPĘDZANY GRAWITACJĄ uczniowie rozumieją II zasadę dynamiki Newtona oraz zagadnienia tarcia statycznego i kinetycznego. W eksperymencie: RÓWNIA POCHYŁA sprawdzą, jak poruszają się różne figury obrotowe, dzięki czemu rozumieją, czym jest moment bezwładności oraz jaki ma on związek z II zasadą dynamiki w ruchu obrotowym. Do zestawu dołączamy również eksperyment w technologii rozszerzonej rzeczywistości (AR). Dzięki Karcie AR uczniowie obserwują ruch kulek w falującym wahadle.</p>	1	
10	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	<p>Zawartość zestawu pozwala na wielokrotne przeprowadzenie 2 niezależnych doświadczeń: NAELEKTRYZOWANY ŚWIAT, KLATKA FARADAYA oraz eksperyment rozszerzający w technologii AR. W eksperymencie: NAELEKTRYZOWANY ŚWIAT uczniowie poznają zjawisko elektryzowania się ciał, świat ładunków elektrycznych oraz samodzielnie prowadzą obserwacje naukowe. Istnieje możliwość rozszerzenia eksperymentu – sugestie zawarte w karcie nauczyciela. W drugim eksperymencie uczniowie dowiadują się czym jest wersorium, samodzielnie skonstruują KLATKA FARADAYA oraz poznają zasady jej działania. Do zestawu dołączony również eksperyment w technologii rozszerzonej rzeczywistości (AR). Dzięki karcie AR uczniowie mogą zobaczyć w przybliżeniu działanie klatki Faradaya.</p>	1	
11	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin z akcesoriami	<p>W eksperymencie uczniowie poznają kilka typów reakcji chemicznych takich jak: reakcja syntezy, reakcja egzotermiczna, reakcja spalania. Dzięki możliwości samodzielnego prowadzenia eksperymentu zapoznają się ze sprzętem laboratoryjnym, specyfiką prowadzenia eksperymentów oraz z procesem prowadzenia doświadczenia chemicznego. Wykorzystując dołączone karty ucznia, uczniowie mogą samodzielnie notować przebieg eksperymentu, swoje obserwacje i wnioski,</p>	1	

		ucząc się przy tym prowadzenia dziennika laboratoryjnego. o zestawu dołączony również eksperyment w technologii rozszerzonej rzeczywistości (AR). Dzięki karcie AR uczniowie mogą zobaczyć zachodzącą reakcję w probówce.		
12	Plansza z akcesoriami	ZASADA DYNAMIKI Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
13	Plansza z akcesoriami	JEDNOSTKI MIAR Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
14	Plansza z akcesoriami	JEDNOSTKI UKŁADU SI Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
15	Plansza z akcesoriami	TABELA GĘSTOŚCI SUBSTANCJI Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
16	Plansza z akcesoriami	RUCH PROSTOLINIJNY Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
17	Plansza z akcesoriami	PODSTAWOWE WZORY FIZYCZNE Plansza dydaktyczna foliowana jednostronnie, drukowana na papierze kredowym 250 g wykończona aluminiową listwą z zawieszka.	1	
			SUMA	

Robotyka				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Podstawowy zestaw 450 klocków i scenariuszy lekcji jako narzędzie edukacyjne. W ciekawy i prosty sposób można przeprowadzić aktywne ćwiczenia z matematyki, kodowania, współpracy w grupie, treningu ręki. Ilość klocków umożliwia pracę całej, 20 osobowej grupy. Koła zębate jako podstawowy element zestawu wprowadza w ruch konstrukcje. Trzeba je prawidłowo połączyć, aby wszystko się kręciło.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 450 klocków w pojemniku, w tym 40 platform,</li> <li>• książkę ze scenariuszami lekcji,</li> <li>• teczkę z kartami zadań i zestawem do kodowania.</li> </ul>	3	
2	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Zestaw z kołami zębatymi małymi i dużymi. Dodatkowo zawarte śmigła małe i duże urozmaicają budowane konstrukcje. Przy pomocy tych elementów dziecko w czasie zabawy zauważa zasady mechaniki.</p>	2	
3	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Klocki zamknięte w wygodnym do przechowywania wiaderku.</p> <p>Zestaw składa się z 370 elementów, z których można stworzyć kilka konstrukcji. Znajdziemy wśród nich koła zębate i korbki umożliwiające wprawienie w ruch konstrukcji. Koło z korbką to koło napędowe.</p>	1	
4	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Zestaw opracowany przez specjalistów kodowania i robotyki. W prosty sposób najmłodszy zapoznają się z zasadami kodowania.</p> <p>Dodatkowym atutem są koła zębate, które konstrukcje wprawiają w ruch. Złe połączenie blokuje działanie. Ćwiczenia rozwijają logiczne myślenie oraz działania przestrzenne.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 420 klocków, w tym 40 platform,</li> <li>• książkę ze scenariuszami zajęć,</li> <li>• kod do pobierania karty pracy.</li> </ul>	1	
5	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	<p>Jest to innowacyjne narzędzie dla nauczycieli i terapeutów do przeprowadzenia ćwiczeń rytmiczno-muzycznych z szerokim zastosowaniem w Logorytmice. Rytm, dźwięk i melodia zawarte w łatwych zakodowanych schematach pobudzają do</p>	3	



		<p>aktywnej pełnej uśmiechu logicznej zabawy, wystukiwania, tworzenia, grania i muzykowania dzieci, młodzieży a nawet dorosłych. Wszystko w formie prostego kodu.</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 74 kolorowe koła zębate w ośmiu kolorach (dla każdej nuty),</li> <li>• 24 plansze do zapisu nut,</li> <li>• 16 kart pracy,</li> <li>• 29 dodatkowych złączek,</li> <li>• kolorowe tuby wydające dźwięk,</li> <li>• podręcznik.</li> </ul>		
6	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	Zestaw klocków zawiera 400 elementów, w tym aż 56 opon, które pozwalają na stworzenie jednocześnie 14 Hummerów oraz sygnalizatora świetlnego.	1	
7	Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie	4 sztuki okularów wraz z 4 kompletami kontrolerów ręcznych USB, walizka transportowa z systemem ładowania oraz Licencja umożliwia dostęp pięcioletni do portalu dla nauczycieli zawierającego 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, w-f, technologia. W portalu znajduje się ponad 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników.	1	
8	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	akcesoria do pociągu edukacyjnego zawiera 8 sztaplowanych wieże wsparcia z okładki ▶ łatwo budować wielopoziomowe struktury torowe	2	
9	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	Akcesoria do pociągu edukacyjnego zawiera 2 rampy, 4 wsporniki do sztaplowania wieże z osłonami i składany mostek rama	2	
10	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	akcesoria do pociągu edukacyjnego zawiera 2 stacje i 2 tunel składany plastikowe wkładki ▶ zaprojektowany do pracy z wieże podporowe intelino (brak w zestawie)	2	
11	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	Dołączone są scenariusze zajęć. Kontrola za pomocą smartfona Czas lotu do 13 minut Zasięg do 100 metrów Transmisja obrazu 720p i rozdzielczość zdjęć 5MP, Elektroniczna stabilizacja obrazu Funkcja Throw & Go i Funkcja akrobacji 8D Flips Tryb Bounce - rozpoczęcie lotu poprzez wyrzucenie drona z ręki, automatyczny start i lądowanie	2	

		Alarm niskiego stanu baterii i bezpieczny powrót w przypadku zerwania połączenia System pozycjonowania optycznego - precyzyjny zawis Możliwość programowania w językach Scratch, Swift i Python Możliwość pisania oprogramowania za pomocą SDK 2.0 (Software Development Kit) Programowanie lotu w "roju" Kompatybilność z goglami VR, klatka oraz etui na dron		
12	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	dodatki do pociągu edukacyjnego zawiera 2 tory poprzeczne, 8 krótkich utworów (4 męskie, 2 męskie-męskie, 2 kobiety-kobiety) i 8 złączy	2	
13	Robot edukacyjny wraz z akcesoriami	Zestaw do lotu dronem: 2 x lądowisko dla dronów 1x flaga 1x brama łukowa 1x pierścień 1x tunel 1x torba transportowa	1	
14	Mikroskop wraz z akcesoriami	mikroskop ze szklaną optyką, zakresem powiększeń 40x-400x (z opcjonalnym okulem P16x nawet 640x) oświetleniem LED: górnym (odbitym) i dolnym (przechodzącym) wbudowanym zasilaniem bateryjnym (umożliwia korzystanie z mikroskopu bez zasilania z sieci elektrycznej)	2	
15	Mikroskop wraz z akcesoriami	DANE TECHNICZNE: sensor: typu CMOS o rozdzielczości 5 MP (megapikseli, milionów pikseli) statyw: stabilny statyw z regulowaną wysokością uchwytu oraz z pokrętką regulacji ostrości makro układ optyczny: układ soczewek przesuwających się względem sensora, filtr podczerwieni, wysokiej jakości szkło optyczne ekwiwalent ogniskowej: 15,8 mm/FOV 13 stopni oświetlenie: 8 super jasnych, białych diod LED z płynną regulacją jasności zakres dostępnych powiększeń: 20x-300x spust migawki: w programie Smart Analysis Pro - ograniczenie wstrząsów szybkość migawki: od 1 sekundy do 1/1000 sekundy rozdzielczość obrazów statycznych: 2592x1944, 2320x1744, 2048x1536, 1920x1080, 1280x1024 głębokość koloru: 24-bit RGB rozdzielczość nagrań video i podglądu na żywo: 1280 x 960 format zapisu obrazów statycznych: JPG, BMP, PNG, TIF format zapisu video: AVI regulacja balansu bieli: automatyczna regulacja czasu ekspozycji: automatyczna	1	

		<p>interfejs: USB 2.0, kabel USB połączony z obudową mikroskopu</p> <p>zasilanie: 5V poprzez port USB</p> <p>długość przewodu USB: 1,4 m</p> <p>obsługa systemów operacyjnych: Windows Vista/7/8/10 oraz Mac OSX 10.6.-10.15</p> <p>minimalne wymagania systemowe: 512 MB RAM/64 MB pamięci video / wolny port USB / napęd CD-ROM</p> <p>dołączone programowanie sterujące z funkcjami pomiarowymi i kalibracyjnymi: Delta Optical Smart Analysis Pro</p> <p>języki: polski, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, rosyjski, włoski, portugalski, duński, japoński, koreański, chiński</p> <p>wymiary - mikroskop: 110 x 35 mm; statyw: 170 x 120 x 155 mm</p> <p>masa urządzenia ze statywem: około 630 gramów</p>		
16	Pen 3D z akcesoriami	<p>Posiada funkcję automatycznego chowania filamentu oraz zabezpieczenie w postaci wyłącznika zasilania, aktywowanego po 5 minutach bezczynności. Urządzenie może pracować w trzech trybach: szybkim, normalnym i dokładnym. Ergonomiczna konstrukcja długopisu zapewnia wysoki komfort użytkowania oraz sprawia, że urządzenie jest równie wygodne dla leworęcznych jak i praworęcznych osób. zestaw 20 filamentów PLA oraz 2 bonusowych wkładów typu Deluxe Silk. Składa się z ponad 100 metrów filamentu (20 x 5 m + bonus) w intensywnych, fluorescencyjnych kolorach, które umożliwiają stworzenie fantastycznych projektów świecących w świetle UV. Każda rolka zawiera 15 g (5 m) tworzywa PLA.</p>	1	
			SUMA	

<b>Sprzęt do nagrywania, rejestrowania i obróbki obrazu i dźwięku</b>				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Nagłośnienie	Samodzielny, w pełni funkcjonalny system nagłośnieniowy – idealny w zastosowaniach mobilnych, dzięki wbudowanemu akumulatorowi wielokrotnego ładowania. Zestaw składa się z: wielofunkcyjnej aktywnej kolumny, dwóch mikrofonów bezprzewodowych, bezprzewodowego pilota sterującego oraz okablowania. Urządzenie zbudowane jest na wydajnym głośniku niskotonowym o średnicy 15”, moc szczytowa kolumny wynosi aż 800 W.	1	
			SUMA	

Wyposażenie podstawowe				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Filament	szpula 0,8 kg x 28 mix kolorów	1	
2	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodegradowalny filament PLA – 5 kg</li> <li>• Stół roboczy – 2 szt., zestaw narzędzi: szpachelka, cążki do usuwania podpór i akcesoria</li> <li>• Baza modeli 3D Laptop waga 1,6 kg, 20 mm grubości, Ekran IPS FHD, Procesor Intel® Core™, dysk SSD</li> <li>• Dostęp do platformy szkoleniowej Szkolenia druk 3D,</li> <li>• Dostęp do kompatybilnej z drukarką 3D platformy projektowej</li> <li>• Dedykowane, bardzo intuicyjne oprogramowanie</li> <li>• Aplikacja na urządzenia mobilne</li> <li>• Wsparcie techniczne świadczone telefonicznie i mailowo przez okres 5 lat</li> <li>• Gwarancja 12 miesięcy obejmująca serwis usterek nie wynikłych z winy Kupującego</li> <li>• Instrukcja obsługi w języku polskim</li> </ul>	1	
3	Laptop do Drukarki z poz.2	wyświetlacz 15,6" FHP IPS, rozdzielczość 1920x1080, pamięć 8GB DDR4, pamięć 256 GB, system Windows 10 PRO EDU, gwarancja 3 lata	1	
4	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	ponadto zestaw zawiera podstawowe elementy elektroniczne: wyświetlacz LCD ze złączami, diody, rezystory kondensatory, tranzystory..Na bazie tych urządzeń prowadzony jest kurs on-line.	8	
5	Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	Urządzenie łączące funkcję lutownicy grotowej o mocy 50 W ze stacją hotair o mocy 700 W. Temperatura robocza grotu lutownicy może być regulowana w zakresie od 150°C do 480°C. Maksymalna temperatura nadmuchu gorącego powietrza (hotair) wynosi 500°C. Posiada pojedynczy cyfrowy wyświetlacz, wyświetlający wartości dla bieżącego trybu pracy. Regulacja parametrów pracy odbywa się za pomocą pokrętki oraz umieszczonych na przedniej części obudowy przycisków. Stacja może być wykorzystywana do lutowania elementów SMD oraz usuwania ich z płytek prototypowych.	1	
7	Statyw z akcesoriami	Dwusekcyjny statyw Głowica: olejowa Maksymalna wysokość robocza: 157 cm Obciążenie maksymalne: do 3.5 kg Waga: 1150 g	1	
8	Mikroport z akcesoriami	kompaktowy, bezprzewodowy system transmisji dźwięku pracujący w częstotliwości cyfrowej 2.4 GHz. Zestaw składa się z nadajnika, dwukanałowego odbiornika i dookólnego mikrofonu lavalier. Urządzenie zapewnia wyraźną poprawę	1	

		jakości dźwięku w porównaniu z wbudowanymi mikrofonami w kamerach i urządzeniach mobilnych. działa na wolnym od zakłóceń widmie 2.4 GHz i zapewnia zasięg do 60 metrów. Transmisja cyfrowa: 2.4 GHz (2405-2478MHz)Modulacja: GFSKZakres pracy: 60 mPasma przenoszenia: 35Hz - 14 KHzStosunek sygnał/szum: 84dBZasilanie: 2x AAWyjście słuchawkowe: mini Jack 3.5 mm		
9	Oświetlenie do realizacji nagrań	Źródło światła: dioda LED Moc: 2x 45W Temperatura barwowa: 5400K Trwałość źródła światła: 50 000h Kat strumienia światła: około 110°	1	
10	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	kompaktowy mikrofon kierunkowy kompatybilny z lustrzankami cyfrowymi, bezlusterkowcami oraz urządzeniami mobilnymi.	1	
11	Gimbal	Kompatybilność: smartfony o szerokości od 57 do 84mm Zasilanie: wbudowany akumulator Czas pracy: do 12h Aplikacja Feiyu ON Udźwig: do 210g Waga: 272g	1	
12	Aparat fotograficzny z akcesoriami	Czarny, kompaktowy	1	
			SUMA	

<b>Wyposażenie stanowisk do pracy narzędziowej/technicznej</b>				
L.p.	Nazwa	Parametry	Ilość	Cena Brutto
1	Pojemnik warsztatowy	Z tworzywa sztucznego mix kolorów różne rodzaje z przykrywkami	23	
2	Stolik meblowy	Pod drukarkę 3D	1	
3	Stolik meblowy	Wykonany z płyty meblowej o grubości min. 18mm szafka	1	
			SUMA	