




## Opis Przedmiotu Zamówienia

**Zadanie: „Dostawa sprzętu i pomocy dydaktycznych w ramach programu Laboratoria Przyszłości”**  
**Część I: Dostawa sprzętu i pomocy dydaktycznych do Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Zygmunta Augusta w Augustowie**



### SP2




Lp.	Nazwa towaru	Ilość	Opis produktu
1	Drukarka 3D	1	<p><b>Zamawiający oświadcza, że dany element przeznaczony będzie wyłącznie dla celów oświatowych.</b></p> <p>Drukarka z obudową dydaktyczno-metodologiczną.  System operacyjny: Android  Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze  Procesor: Quad Core  Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału  Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND  Łączność: WiFi, Ethernet, USB  Automatyczne poziomowanie blatu (pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych)  Maksymalny pobór mocy 320 W  Menu w języku polskim  Metalowa obudowa  Obszar drukowania: min. 200 x 200 x 180 mm (7,9 x 7,9 x 7,1 cali)  Wymagania dotyczące zasilania: 110 V ~ 5,9 A 50/60 Hz 240 V ~ 2,5 A 50/60 Hz  Kontrola drukarki poprzez min. 4" ekran dotykowy  Temperatury robocze: 20-30°C (68-86°F )  Głowica: Pojedyncza, V3  Obsługiwane typy plików wejściowych: .stl., obj., dxf, 3mf  Średnica materiału: 1,75 mm  Maksymalna temperatura druku: 290°C  Maksymalna temperatura platformy: 105°C  Wbudowana kamera  Możliwość kontroli procesu druku z poziomu przeglądarki z możliwością wstrzymania,</p>


			<p>wznowienia lub całkowitego przerwania wydruku</p> <p>Materiały edukacyjne (min. 86 gotowych scenariuszy zgodnych z podstawą programową, min. 86 prezentacji multimedialnych, karty pracy)</p> <p>Biblioteka gotowych do druku modeli 3D min. 40 tys. gotowych modeli</p> <p>Czujnik filamentu (wykrywanie końca materiału)</p> <p>Instrukcje w języku polskim dostępne w wersji drukowanej i cyfrowej</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
2	<b>Oprogramowanie i filamenty do drukarki 3D (pozycja 1)</b>	1	<b>Materiały do druku (filamenty) - min. 7,5 kg w co najmniej 10 różnych kolorach</b>
3	<b>Zestaw edukacyjny Arduino</b>	1	<p>Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino· Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED· Wyświetlacz:- 7-segmentowy - LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)· Rodzaj złącza- Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B- zasilające· Interfejs- GPIO,- I2C - IrDA- SPI- UART- USB· Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu · Zawartość zestawu:- dokumentacja- kabel USB A - USB B- płyta prototypowa</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
4	<b>Stacja lutownicza</b>	2	<p>Stacja wyposażona w funkcję płynnej regulacji temperatury i jej stabilizacji. Posiada wyświetlacz z LEDowym podświetleniem. Konstrukcja zabezpieczona przed antystatycznym zbieraniem się ładunku elektrostatycznego- ESD. Parametry minimalne: · Moc: 75W · Napięcie zasilania: 24V · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>

			
5	<b>Aparat fotograficzny</b>	1	<p>Parametry minimalne:· Przetwornik obrazu: CMOS Exmor RS® typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2 · Piksele: około 20,1 megapiksela· Obiektyw: ZEISS Vario-Sonnar® T* złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA) · Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)· Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony, Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm· Kat widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)· Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność)· Zoom optyczny: 2,7x· Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x, · Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x · Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x, · Zoom cyfrowy (FILMY): około 11· Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD· Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°· Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x· Panel dotykowy: tak· Procesor obrazu: tak· Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka· Stadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu)· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)· Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny· Strefa wyznaczania ostrości: Szeroki (315 pól (AF z wykrywaniem fazy) / 425 pól (AF z wykrywaniem kontrastu)), strefa, centralny, elastyczny punktowy (mały/średni/duży), rozszerzany elastyczny punktowy, śledzenie (szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe (mały/średni/duży), rozszerzane elastyczne punktowe)· Śledzenie obiektów: tak· Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka)· Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV· Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/12 50/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800 (z rozzerzeniem do ISO 64/80), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna (ISO 100–12 800), 100/200/400/800/1600/3200/6400/12 800/25 600· Czułość ISO (FILMY): Automatyczna: (poziom</p>

		<p>ISO 125 – poziom ISO 12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), , /160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800· Tryb balansu bieli: Automatyczny, światło dzienne, cień, chmury, wolfram, świetlówka (ciepła biel), świetlówka (zimna biel), świetlówka (biel dzienna), świetlówka Światło dzienne, lampa błyskowa, automatyczny tryb podwodny, temperatura barwowa / filtr barwny, własny· Mikrokorekty balansu bieli: Tak (od G7 do M7, 57 stopni) (od A7 do B7, 29 stopni)· Czas otwarcia migawki: Inteligentna automatyka (4" – 1/2000), automatyka programowa (30" – 1/2000), ręczny (B, 30" – 1/2000), preselekcja przysłony (30" – 1/2000), preselekcja czasu migawki (30" – 1/2000)4· Migawka sterowana elektronicznie: Inteligentna automatyka (4" – 1/32 000), automatyka programowa (30" – 1/32 000), ręczny (30" – 1/32 000), preselekcja przysłony (30" – 1/32 000), preselekcja czasu migawki (30" – 1/32 000)· Przysłona: Inteligentna automatyka (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / automatyka programowa (F1.8–F11 (seroki kąt)) / ręczny (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / preselekcja czasu migawki (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / preselekcja przysłony (F1.8–F11 (szeroki kąt))· Weryfikacja obrazu: Kontrast, nasycenie, ostrość, strefa twórcza, przestrzeń barw (sRGB / Adobe RGB), jakość (RAW / RAW i JPEG (Bardzo wysoka / Wysoka / Standardowa) / JPEG (Bardzo wysoka / Wysoka / Standardowa)· Redukcja szumów: Przy długich czasach ekspozycji: włączanie/wyłączanie, dostępna przy czasach otwarcia migawki dłuższych niż 1/3 s; przy dużych czułościach ISO: normalna/słaba/wyłączona, wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna, ISO 100–25 600· Funkcje zakresu dynamicznego: Wyłączone, DRO (automatyka/poziom 1–5), automatyka HDR (automatyczne zmiany ekspozycji, nastawianie zmian ekspozycji: od 1 EV do 6 EV z krokiem 1,0 EV)· Funkcje zakresu dynamicznego: Wyłączone, DRO (automatyka/poziom 1–5), automatyka HDR (automatyczne zmiany ekspozycji, nastawianie zmian ekspozycji: od 1 EV do 6 EV z krokiem 1,0 EV)· Tryb fotografowania: Automatyczny (inteligentna automatyka), automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji, MR (przywołanie pamięci) [3 zestawy w korpusie / 4 zestawy na karcie pamięci], tryb filmu (automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji); Filmy: automatyczny (inteligentna automatyka), tryb HFR (automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji), panorama, tryby tematyczne (wybór sceny)· Tryby tematyczne: Portret, sport, makro, krajobraz, zachód słońca, scena nocna, zdjęcia z ręki o zmierzchu, portret nocą, wyraźny ruch, zwierzęta, jedzenie, fajerwerki, duża czułość· Liczba zdjęć seryjnych: Tryb ciągły Hi: około 24 kl./s, tryb ciągły Mid: około 10 kl./s, tryb ciągły Low: około 3,0 kl./s· Samowyzwalacz: 10 s / 5 s / 2 s / sekwencja 3 lub 5 zdjęć z możliwością wyboru opóźnienia 10 s, 5 s lub 2 s / zdjęcia z bracketingiem z możliwością wyboru opóźnienia 10 s, 5 s lub 2 s· Tryb zapisu: Pojedynczy, ciągły, samowyzwalacz, samowyzwalacz (ciągły), bracketing (ciągły,</p>
--	--	--


			<p>pojedynczy, balans bieli, DRO)  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
6	<b>Statyw do aparatu i kamery</b>	1	<p>Parametry minimalne: · ZastosowanieFoto, Video 3D · Pasma: 1/4" (6.4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Maksymalne obciążenie: 500 g · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Maks. grubość profilu: 16,8 mm · Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm · Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna · Waga: 520 g ·  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
7	<b>Zestaw oświetleniowy</b>	1	<p>Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W 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. Światłówka 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  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>


			
8	<b>Mikrofon kierunkowy</b>	1	<p>Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonałe 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.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
9	<b>Mikroport</b>	1	<p>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 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 świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1. Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 


10	<b>Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery</b>	1	<p>Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, dając nowe możliwości twórcom wszelkiej treści video. Składana konstrukcja urządzenia nie tylko ułatwia jego transport i przechowywanie, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Tryb SuperSmooth wyrównuje mikrodrżania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywy zmiennoogniskowe. Przednie pokrętko gwarantuje precyzyjne ustawienie ostrości niezależnie od sytuacji. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca jest kompatybilna ze sprzętem popularnych marek. Przetączy się na tryb portretowy za pomocą jednego dotknięcia, aby zdobyć profesjonalny materiał do swoich treści w social mediach. Wbudowany ActiveTrack 3.0 sprawia, że gimbal wykorzystuje sygnał źródłowy z kamery, aby śledzić nagrywany obiekt. Akcesoria zawarte w zestawie: Gimbal, · Statyw plastikowy, · Płytkę montażową, · Podpora obiektywu, · Podwyższenie aparatu, · Kabel zasilający USB-C (40cm), · Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB, · Zapinany pasek x 2, · Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2, · Śruba 1/4" Specyfikacja techniczna: Przetestowany udźwig: 3,0 kg, · Maksymalna prędkość kątowna gimbału przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s, · Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°, · Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz, · Moc nadajnika: &lt; 8 dBm · Temperatura pracy: -20° do 45° C, · Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C), · Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogni: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C, · Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C, · Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy · Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu), · Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkołączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
----	---	---	---




11	<b>Laptop</b>	1	<p>Chromebook to laptop działający w oparciu o system operacyjny Google Chrome, który został zaprojektowany w taki sposób, aby cała praca przebiegała w chmurze. Oznacza to, że wszystkie pliki, aplikacje, a nawet zawartość pulpitu jest online (nie na urządzeniu) i pozostaje w niezmiennym stanie po każdorazowym zalogowaniu. Kompaktowy i wytrzymały laptop z 12-calowym dotykowym wyświetlaczem, na którym można pracować za pomocą rysika. Dzięki wydajnej baterii (11 godzin pracy) nie trzeba zabierać ze sobą zasilacza. Strategicznie rozmieszczona antena bezprzewodowa z MU-MIMO. MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output) jest standardem, który oferuje większą prędkość bezprzewodową i może obsługiwać więcej urządzeń bezprzewodowych naraz. Dwa porty USB typu C umożliwiają superszybki transfer danych, strumieniowe przesyłanie filmów oraz ładowanie baterii. Oprócz dwóch portów USB typu C dostępne są także dwa porty USB 3.2 Gen 1 umożliwiające rozbudowanie miejsca dyskowego. Laptop o parametrach minimalnych: Ekran o przekątnej 12 cali, Procesor: Intel Celeron N4120, Pamięć RAM: 4 GB Dysk: 32 GB eMMC, Złącza: USB 3.2, USB-C Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0, System operacyjny: Google Chrome OS Wykorzystaj możliwości systemu operacyjnego Chrome z pakietem Chrome Education Upgrade: Przejmij kontrolę nad tym, do jakich zasobów użytkownicy mogą mieć dostęp. Zablokuj użytkownikom końcowym możliwość logowania się do Chromebooków, ogranicz dostęp do określonych witryn i treści oraz umożliw korzystanie z urządzeń współdzielonych bez konieczności identyfikacji. Zaawansowana ochrona, Uproszczone wdrożenie, Pakiet Google Workspace for Education: edu-plan.pl Pomoce dla nauczycieli i uczniów, które podnoszą poziom nauczania, uczenia się, współpracy i produktywności – wszystkie na jednej platformie. Jednoczesna praca wielu osób w czasie rzeczywistym na Dokumentach Google, Arkuszach Google, Prezentacjach Google, edytorze stron internetowych Google Sites i cyfrowej tablicy Jamboard. Dostęp, zarządzanie i udostępnianie różnego rodzaju plików z każdego miejsca. Połączenia na Google Chat, Google Meet i poczta Gmail z każdego miejsca. Proste w użyciu pomoce dla nauczycieli. Dzięki Google Classroom i Google Assignments zaoszczędzą czas, a ich praca stanie się łatwiejsza. Tworzenie notatek i list zadań z włączonymi powiadomieniami przypominającymi w Google Keep oraz planowanie spotkań w Google Calendar. Admin zapewniający ochronę poprzez użycie najlepszych wielowarstwowych zabezpieczeń przed zagrożeniami cyfrowymi.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>
----	---------------	---	--





			
12	<b>Drukarka 3D</b>	1	<p><b>Zamawiający oświadcza, że dany element przeznaczony będzie wyłącznie dla celów oświatowych.</b></p> <p>System operacyjny: Android  Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze  Procesor: Quad Core  Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału  Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND  Łączność: WiFi, Ethernet, USB  Automatyczne poziomowanie blatu (pozwalające na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych)  Maksymalny pobór mocy 320 W  Menu w języku polskim  Metalowa obudowa  Obszar drukowania: min. 200 x 200 x 180 mm (7,9 x 7,9 x 7,1 cali)  Wymagania dotyczące zasilania: 110 V ~ 5,9 A 50/60 Hz 240 V ~ 2,5 A 50/60 Hz  Kontrola drukarki poprzez min. 4" ekran dotykowy  Temperatury robocze: 20-30°C (68-86°F )  Głowica: Pojedyncza, V3  Obsługiwane typy plików wejściowych: .stl., obj., dxf, 3mf  Średnica materiału: 1,75 mm  Maksymalna temperatura druku: 290°C  Maksymalna temperatura platformy: 105°C  Wbudowana kamera  Możliwość kontroli procesu druku z poziomu przeglądarki z możliwością wstrzymania, wznowienia lub całkowitego przerwania wydruku  Poglądowy rysunek towaru:</p>


			
13	<b>Filamenty do drukarki 3D (pozycji 12)</b>	1	<b>10 x Filamenty PLA – min. 7,5 kg w 10 różnych kolorach</b>
14	<b>ClassVR - wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 8 sztuk ClassVR Premium</b>	2	<p>Nowatorskie podejście do nauczania z wykorzystaniem okularów do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. System został zaprojektowany tak aby w pełni zaangażować uczniów w kreatywne i ekscytujące nauczanie. Wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki to wszystko przenosi lekcje w zupełnie inny wymiar. Zestaw posiada intuicyjny interfejs oraz łatwy dostęp do treści edukacyjnych zlokalizowanych na portalu dla nauczycieli. System ClassVR to nowoczesne narzędzia do realizacji podstawy programowej z wielu przedmiotów. Najnowsze urządzenie z najczęściej nagradzanego rozwiązania ClassVR, jest wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nowy i ulepszony szybko przełączający się wyświetlacz HD 2K,</li> <li>· Wydajny procesor Qualcomm stworzony specjalnie dla urządzeń AR i VR,</li> <li>· 100-stopniowe pole widzenia,</li> <li>· Ulepszoną optykę,</li> <li>· Przedni aparat,</li> <li>· Nowy korpus uzupełniający nowe funkcje urządzenia.</li> </ul> <p>Wszystkie opcje ładowania i przechowywania ClassVR zostały zaprojektowane tak, aby były jak najbardziej przenośne, umożliwiając łatwe i bezpieczne przenoszenie zestawów VR z jednej klasy do drugiej. Zestaw jest dostarczany w dedykowanej twardej walizce, która nie tylko chroni urządzenia podczas przechowywania, ale także ładuje zestawy słuchawkowe za pomocą jednej wtyczki ściennej. Zestaw 8 ma wysuwaną rączkę z wytrzymałymi kółkami, co ułatwia przenoszenie zestawu, nawet dla małych dzieci. Każdy zestaw ClassVR Premium jest dostarczany wraz z przewodowym kontrolerem ręcznym obsługującym ekscytującą nową wersję zawartości ClassVR; otwarte światy. Zasilany wyłącznie przez zestaw ClassVR podczas użytkowania, jest lekki i ma trzy przyciski użytkowe oraz centralny joystick. Podczas nurkowania uczniów w wirtualnym świecie nauki za pomocą zestawu ClassVR, dodatkowy kontroler umożliwia uczniom intuicyjne eksplorowanie ich wirtualnego środowiska z pełną kontrolą. zestawy mają przenośne, wzmocnione etui do przechowywania i ładowania, dzięki czemu wszystkie zestawy są bezpieczne i w pełni naładowane, gotowe do użycia przez uczniów w dowolnym momencie. Specjalnie zaprojektowana pianka pomaga chronić zestawy i utrzymuje je bezpiecznie na miejscu. Etui ClassVR zostało zaprojektowane tak, aby umożliwić ładowanie nawet wtedy, gdy jest zamknięta i zablokowana. Zintegrowany hub ładujący USB wraz z aktywnymi wentylatorami chłodzącymi zapewnia bezpieczne zamknięcie i jednoczesne ładowanie zestawów, bez obawy o przegrzanie.</p>


			<p>SPECYFIKACJA TECHNICZNA:, Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 , Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV, Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh, Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem, Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu, 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440, 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej, Do czterech godzin pracy na jednej baterii, Zintegrowane podwójne głośniki</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
15	<b>ClassVR - licencja - roczny dostęp do portalu wirtualnych lekcji</b>	1	<p>Korzystanie z technologii w klasie nie zawsze jest łatwe. Wyobraź sobie, jak trudne może być kontrolowanie 30 dzieci noszących zestawy słuchawkowe VR! Interfejs ClassVR i portal sterowania nauczycielami zapewniają proste narzędzia, pozwalające każdemu uczniowi doświadczyć wirtualnej rzeczywistości we własnym tempie. Wraz z ClassVR masz dostęp do wielu różnych zasobów. Masz również możliwość dodawania własnych treści. Zaplanuj i przygotuj lekcję VR / AR w kilku prostych krokach: · Przeszukaj ponad 500 zasobów według tematu lub słowa kluczowego · Twórz, zapisuj i udostępniaj własne lekcje Dostarcz swoje lekcje dzięki naszym prostym funkcjom dla nauczycieli: · Uruchom plan lekcji na wszystkich zestawach słuchawkowych jednocześnie · Zablokuj zestawy słuchawkowe na lekcji, aby zachować skupienie · Ustaw „Punkty zainteresowania”, aby przyciągnąć uwagę uczniów Pozwól uczniom odkrywać i uczyć się we własnym tempie: · Wyślij lekcję do poszczególnych zestawów słuchawkowych · Rozdaj wydrukowane arkusze VR / AR do samodzielnego uczenia się · Pozwól uczniom nawigować za pomocą prostych gestów Zalety: · Imersja (całkowite zanurzenie w procesie uczenia), sprzyjająca zaangażowaniu · Możliwość bieżącej analizy danych nt. zachowań/działań użytkowników · Duża skalowalność działań dydaktycznych · Możliwość stosowania w dowolnym miejscu i czasie · Atrakcyjna forma kształcenia</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>

			
16	<b>Stacja lutownicza</b>	1	<p>Stacja wyposażona w funkcję płynnej regulacji temperatury i jej stabilizacji. Posiada wyświetlacz z LEDowym podświetleniem. Konstrukcja zabezpieczona przed antystatycznym zbieraniem się ładunku elektrostatycznego- ESD. Parametry minimalne: · Moc: 75W · Napięcie zasilania: 24V · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
17	<b>Zestaw edukacyjny Arduino</b>	8	<p>Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny Arduino· Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED· Wyświetlacz:- 7-segmentowy - LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)· Rodzaj złącza- Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B- zasilające· Interfejs- GPIO,- I2C - IrDA- SPI- UART- USB· Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu · Zawartość zestawu:- dokumentacja- kabel USB A - USB B-płyta prototypowa</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 

18	<b>Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami</b>	7	<p>Zestaw zawiera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scenariusze lekcji w języku polskim – łącznie 50 godz. materiałów.</li> <li>• Materiały instruktażowe i wprowadzające.</li> <li>• Pomoc z wdrażaniem materiałów w klasie.</li> <li>• Narzędzia oceny.</li> <li>• Samodzielny rozwój zawodowy.</li> <li>• Zasoby do nauczania hybrydowego.</li> <li>• Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education.</li> </ul> <p>35 SCENARIUSZY LEKCJI ZGODNYCH ZE STANDARDAMI EDUKACYJNYMI • 2 moduły dla młodszych dzieci • 3 moduły dla starszych dzieci • 1 moduł „konkursowy” LEGO® Education SPIKE™ Essential rozwija u dzieci empatię i pomaga im oswoić się z niepełnosprawnością. Znajduje zastosowanie w edukacji włączającej i podczas zajęć z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.</p> <p>ZESTAW DO ZAJĘĆ I APLIKACJA • 449 elementów LEGO®. • Inteligentny sprzęt. • Solidna skrzynka i tacki do sortowania. • Pakiet części zamiennych. • Aplikacja LEGO® Education SPIKE™ (aplikacja dla uczniów, która zawiera wszystkie ćwiczenia). ZAWARTOŚĆ ZESTAWU: KREATYWNE ELEMENTY ZESTAWU LEGO® Education SPIKE™: · Minifigurki - Różne osobowości i cechy sprawiają, że w trakcie nauki STEAM z minifigurkami można się z nimi utożsamiać. · Klocki LEGO® - Można je układać jeden na drugim, co ułatwia praktyczną naukę. · Łącznik - Umożliwia łączenie kreatywnych modeli zbudowanych z klocków ze sprzętem i elementami LEGO® Technic. · Biała płytki konstrukcyjna 16 x 16 - Pełni funkcję fundamentu, na którym uczniowie mogą tworzyć kreatywne modele. · Mały Hub LEGO® Technic - Można go łączyć z silnikami, czujnikami, innymi elementami LEGO® i technologią Bluetooth, co pozwala tworzyć wciągające interaktywne modele. · Małe koło - Jest skrzętne i doskonale pasuje do małego silnika. · Kolorowa matryca świetlna 3 x 3 LEGO® Technic - Umożliwia programowanie każdego z dziewięciu pikseli z osobna i tworzenie wzorów oraz animacji w 10 kolorach. · Czujnik kolorów LEGO® Technic - Wykrywa kolory, dzięki czemu modele mogą reagować na otoczenie. · Akcesoria - Akcesoria i ozdoby wzbogacają historie uczniów o zabawne elementy. · Mały silnik LEGO® Technic - Niewielki rozmiar, wbudowany czujnik obrotów i pozycjonowanie absolutne sprawiają, że modele LEGO® mogą ożyć. · dla 1 – 2 osób · opakowanie: pudełko z tworzywa sztucznego</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
----	---	---	--

19	<b>Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami</b>	8	<p>Zawartość zestawu wiek: 10+ minimum· 562 elem. LEGO Technic + System · pudełko do przechowywania i części zamienne · 1 drukowana instrukcja · zestaw dla 2 uczniów · 1 zestaw do nauki - dla starszych klas szkoły podstawowej · szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education · scenariusze lekcji w języku polskim</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
20	<b>Zestaw robotów edukacyjnych wraz z akcesoriami</b>	2	<p>Robot wyprodukowany w Polsce, z możliwością nauki w klasach min I-VIII szkoła podstawowa. Zawartość zestawu: - Robot wyposażony w min 10 czujników, wraz z ładowarką oraz przewodami, 3 szt. -dostęp do min. 4 aplikacji pozwalających sterować robotem -Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 1 kpl. - Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) - 3 szt urządzenia USB umożliwiające połączenie robota wraz z laptopem/ monitorem interaktywnym. (zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne) - Zestaw 3 mat edukacyjnych dedykowanych do robota - Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 1 kpl. - Zestaw uchwytów do tabletów, 3 szt. - Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 1 kpl. - aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, - roboty umożliwiają programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). 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” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czułkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Do jego produkcji użyto niezwykle wytrzymałych, odpornych na uderzenia i upadki materiałów. Robot posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Wymagania minimalne tabletu lub smartfonu</p>



			<p>do sterowania robotem: - procesor 1.2 GHz, 4 rdzenie - pamięć 8 GB, pamięć RAM 1 GB DDR3 - ekran 7", rozdzielczość 1024 x 600 - system min. Android 4.4 KitKat - bluetooth min. Bluetooth 4.0. Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
21	<b>Pracownia Robotyki</b>	2	<p>Pracownia robotyczna wraz z obudową dydaktyczno-metodologiczną do drukarki 3d. W jej skład wchodzi: -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 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 inżynieryjne minimalne wymiary 80cm x 60cm, identyfikuje i opisuje elementy inżynieryjne zestawu robotycznego -Karty elektroniczne - min. 60 sztuk- szczegółowo opisują elektroniczne elementy zestawu robotycznego wraz z przykładami ich programowania w dedykowanej aplikacji mobilnej -Karty inżynieryjne - min. 100 sztuk.- szczegółowo opisują inżynieryjne 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 -</p>



			<p>min. 10 scenariuszy3.11.2021; 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> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
22	<b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b>	5	<p>ZESTAW KONSTRUKCYJNY Z MIKROKONTROLEREM, CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI</p> <p>Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw wyróżniają wysokiej jakości 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.</p> <p>Łączy się z innymi zestawami konstrukcyjnymi np. LEGO®</p> <p>Umożliwia współpracę z drukarkami 3D</p> <p>Współpracuje z różnymi robotami edukacyjnymi</p> <p>Otwarty ekosystem ARDUINO</p> <p>Obudowa metodyczna w języku polskim zapewnia wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, są to m.in.:</p> <p>Platforma z bazą materiałów,</p> <p>Scenariusze lecyjne,</p> <p>Pomysły na niestandardowe lekcje,</p> <p>Instrukcje i tutoriale,</p> <p>Projekty interdyscyplinarne.</p> <p>Elementy zestawu</p> <p>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</p>






		<p>Internetu. Aplikacja jest częścią zestawu do pobrania ze strony producenta, nieograniczona czasowo i niewymagającą dodatkowych opłat.</p> <p>W skład aplikacji wchodzi:</p> <p><b>KURS</b>  Tryb 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.</p> <p><b>WYZWANIA</b>  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.</p> <p><b>KOMPEDIUM</b>  Tryb informacyjny, dotyczący zawartej w zestawie elektroniki, jej działania, sposobów łączenia oraz programowania.</p> <p><b>TRYB DOWOLNY</b>  To korzystanie ze wszystkich funkcjonalności aplikacji w realizacji własnych, autorskich projektów.</p> <p>Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:</p> <p>Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno  Nakładka rozszerzająca 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),  Cznik światła,  Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,  Czujnik temperatury,</p>
--	--	--


		<p>Przycisku/tact switch, Joystick, Czujnika obrotu z pokrętkiem/potencjometr, Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym</p> <p>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: Wymagania sprzętowe: Wymaga pobrania aplikacji na urządzenia 2w1 lub komputer PC z systemem operacyjnym Windows 7 lub nowszym. Urządzenie nie jest częścią zestawu.</p> <p>System operacyjny Windows 7/8/10 -procesor 1GHz - 1Gb RAM - 1Gb wolnej przestrzeni na twardym dysku -port USB Aplikacja na PC z systemem Windows do pobrania onlin. Licencja aplikacji pozwala na jednoczesne korzystanie na dwóch urządzeniach.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>
--	--	--



			
23	<b>Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami</b>	3	<p>INTERAKTYWNY SYSTEM NAUKI PROGRAMOWANIA Oprogramowanie edukacyjne, plansze z akcesoriami dydaktycznymi, scenariusze lekcji dla uczniów w wieku 6-9/9-12/12-15 lat, rozbudowany program pracy z grą, plany pracy z celami, Przewodnik Nauczyciela z rozwiązaniami zadań. 179 kartonowych bloczków, bezterminowy Kod licencyjny do aplikacji na 3 urządzenia, organizer, plansza dydaktyczna do układania bloczków, instrukcja w języku polskim. Skład zestawu: • Klocki EDU x 10 pudełek • z licencją na 3 lata dla 30 uczniów oraz nauczyciela Urządzenie nie jest częścią zestawu.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
24	<b>Modułowe Pracownie Przyrodnicze - moduł Jakość powietrza</b>	2	<p>MODUŁ JAKOŚĆ POWIETRZA , 1 szt.. zawiera: - podręcznik dla nauczyciela - pendrive ze scenariuszami doświadczeń w formie kart nauczyciela oraz ucznia w wersji do druku - pudełko ze sprzętem potrzebnym do wykonania pomiarów stężenia pyłów w powietrzu Moduł Jakość Powietrza. Badanie Zanieczyszczeń Pyłowych skierowany jest przede wszystkim do nauczycieli i uczniów szkół podstawowych klas VI-VIII, ale można też z nim pracować w szkołach ponadpodstawowych. Będzie przydatny na lekcjach przedmiotów przyrodniczych przy omawianiu zagadnień związanych z zanieczyszczeniami powietrza, a także podczas zajęć z informatyki - jako narzędzie wprowadzające do programowania. Oswojeniu się z tym ostatnim tematem sprzyja rozbudowana &amp;bdquo;Instrukcja obsługi płytki micro:bit krok po kroku&amp;rdquo;. Zawartość podręcznika dla nauczyciela, - tekst merytoryczny o zanieczyszczeniach powietrza, - tekst metodyczny o kompetencjach kluczowych, - szczegółową tabelę dotyczącą rozwijania kompetencji cyfrowych z zestawem, - 13 scenariuszy doświadczeń w formie kart nauczyciela oraz uczniom, - dwie propozycje projektów badawczych, Sprzęt zawarty w zestawie: płytka micro:bit, płytka rozszerzeń, czujnik pyłu, rejestrator danych, przewody z wtykami, kabel microUSB,</p>

			<p>wyświetlacz, powerbank, laser, paczka ogni iskrowych, paczka kadzidełek, czarny arkusz papieru, baterie AAA, mikroskop na telefon, karta pamięci, czytnik kart pamięci, wężyk do czujnika pyłu, - produkt wymaga baterii (są w zestawie).</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
25	<b>Instrukcje BHP</b>	1	<p>Instrukcje BHP – w szkole i poza nią” to interaktywne, multimedialne zasoby, które odpowiadają na potrzeby percepcji współczesnych uczniów. Takie podejście gwarantuje, że uczniowie faktycznie zapoznają się z danymi instrukcjami, dzięki czemu ich praca będzie bezpieczniejsza i bardziej efektywna. W zestawie poza multimedialnymi zasobami znajdują się także duże, atrakcyjne i bogate w treści plansze informacyjne oraz naklejki z oznaczeniami na niebezpieczne urządzenia. Każdy program zawiera licencję bezterminową dla 3 nauczycieli. Przykłady zagadnień opracowanych w programie: zasady ogólne, np. unikanie obrażeń, higiena pracy, pierwsza pomoc, przyczyny wypadków, zachowanie w razie wypadków, specyficzne urządzenia: ostre narzędzia (np. nożyce do blachy, dłuto), gorące narzędzia (np. pistolet do klejenia, lutownica, żelazko), elektronarzędzia (np. wiertarka, wkrętarka, maszyna do szycia), BHP w domu, np. korzystanie z komputera, Internetu, ochrona danych. · wym. pudełka 50,7 x 10,7 x 10,7 cm</p> <p>Program zgodny z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 





26	<b>Kompetencje techniczne i praktyczne</b>	1	<p>W programie znajdują się rysunki, filmy i animacje, które przedstawiają, jak wykonać różne czynności (np. podstawowe węzły, ścięgi, klejenie materiałów, wymiana dętki, tworzenie modeli urządzeń). Dodatkowo w produkcie znajdują się także różne rady i wskazówki dla młodych majsterkowiczów. Zestaw został uzupełniony o kilkanaście dużych i szczegółowych plansz do powieszenia w klasie, które pozwolą uczniom jeszcze lepiej zapamiętać temat lekcji. Przykłady zagadnień opracowanych w programie: rysunek techniczny, rodzaje materiałów, ich zastosowanie i obróbka, posługiwanie się narzędziami (np. wiertarką, piłą, młotkiem), oznaczenia, symbole, np. na schematach elektrycznych, metkach odzieżowych, zasady ruchu drogowego oraz praktyczne informacje na temat konserwacji i naprawy roweru, zadania praktyczne (np. zbudowanie spadochronu, latawca czy mechanicznej dłoni), zdrowe odżywianie.</p> <p>· wym. pudełka 50,7 x 10,7 x 10,7 cm Program zgodny z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
27	<b>Maszyny wokół nas - schematy działania</b>	1	<p>Program zawiera licencję bezterminową dla 3 nauczycieli. Laboratorium przyszłości. Maszyny wokół nas – schematy działania Aby wytłumaczyć, jak to działa, najłatwiej jest to pokazać. W szkole nie zawsze mamy jednak możliwość sięgnąć po dane urządzenie, rozebrać je i przedstawić schemat działania, szczególnie kiedy pytanie dotyczy działania silnika odrzutowego. Aczkolwiek w prawdziwym Laboratorium przyszłości wszystko to możemy dokładnie zaprezentować – dzięki bogatym i w pełni interaktywnym materiałom! „Laboratorium przyszłości. Maszyny wokół nas – schematy działania” to program dla szkół podstawowych, który dzięki obszernym zasobom w postaci rysunków, filmów, animacji i interaktywnych materiałów pozwala na lepsze zrozumienie otaczających nas wytworów cywilizacji. Co ważne, materiały są zgodne z podstawą programową techniki oraz zostały uzupełnione o duże i wyczerpujące plansze, które przeobrażą każdą klasę w prawdziwą pracownię. Przykłady zagadnień opracowanych w programie: działanie mediów w naszym domu (np. co się dzieje ze ściekami, skąd się bierze woda w kranie lub prąd w gniazdku), jak działają popularne urządzenia (np. odkurzacz, pralka, lodówka), a także bardziej zaawansowane maszyny (np. drukarka 3D, mikroskop optyczny), jak działają otaczające nas maszyny (np. pojazdy latające, samochody).</p> <p>· wym. pudełka 50,7 x 10,7 x 10,7 cm Program zgodny z Podstawą Programową Techniki w klasach IV-VIII Szkoły Podstawowej</p>





			<p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
28	<b>Oprogramowanie do edycji video</b>	2	<p>Narzędzia do edycji nagrań wideo dzięki programowi Pinnacle Studio™ 25, który pozwoli Ci tworzyć profesjonalne produkcje. Uzyskaj bezpośredni wgląd w proces edycji i odkryj możliwości tego niezwykłego programu. Łącz zdjęcia i nagrania wideo na osi czasu mogącej pomieścić wiele ścieżek i twórz niestandardowe efekty z dokładnością co do klatki kluczowej.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Wersja językowa: wielojęzyczna</li> <li>· Wersja produktu: opakowanie z kodem</li> <li>· Typ licencji: komercyjna</li> <li>· Rodzaj licencji: nowa</li> <li>· Długość licencji: bezterminowa</li> <li>· Liczba stanowisk: 1.</li> </ul> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
29	<b>Mikroskop</b>	10	<p>Mikroskop ze szklaną optyką, zakresem powiększeń 40x-400x (z opcjonalnym okulem nawet 640x) solidnym, metalowym statywem, łatwym do przenoszenia stolikiem mechanicznym, z możliwością precyzyjnego przesuwu preparatu, z naniesioną podziałką - zdecydowanie ułatwia to pracę młodemu użytkownikowi z preparatem w stosunku do mikroskopów z łapkami tylko trzymającymi preparat współosiowymi śrubami mikro i makro oświetleniem LED: górnym (odbitym) i dolnym (przechodzącym) kołem filtrowym do obserwacji różnych preparatów wbudowanym zasilaniem bateryjnym (umożliwia korzystanie z mikroskopu bez zasilania z sieci elektrycznej) własnym zestawem narzędzi i szkiełek do wykonywania preparatów Dzięki trzem, achromatycznym obiektywom, pozwala na uzyskiwanie powiększeń w zakresie 40-400x, a z opcjonalnym okulem P16x do 640x. Posiada dwa tryby oświetlenia, dające możliwość obserwacji w świetle przechodzącym i odbitym. Źródło oświetlenia: LED Regulacja ostrości:</p>


			<p>mikro / makro Stolik mikroskopowy: 90x90 mm Rewolwer obiektywowy: trójobiektywowy          Pokręta regulacji ostrości: dwustronne, współosiowe klasa optyki: achromatyczna Powiększenie okularu: 10 x Zasilanie mikroskopu: AC, 3xAA Obiektywy: 4x, 10x, 40x Oświetlenie: odbite, przechodzące Głowica: monokularowa Mechanizm przesuwu preparatu: z noniuszem Technika obserwacji: Jasne pole Powiększenia mikroskopu: 40x, 100x, 400x Pole widzenia okularów: 16 mm</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
30	Skaner 3D Creality	1	<p><b>Zamawiający oświadcza, że dany element przeznaczony będzie wyłącznie dla celów oświatowych.</b></p> <p>Skanner 3D z funkcją szybkiego skanowania, automatycznego przetwarzania danych, dostosowywania światła oraz odzwierciedlania rzeczywistych kolorów. Skanowanie może się odbywać w trybie ręcznym, co umożliwi skanowanie obiektów o różnych rozmiarach bez punktów znacznikowych nawet na zewnątrz. Tryb obrotowy pozwala na dokładne skanowanie obiektów obracanych na stoliku o 360&amp;deg;. 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.</p> <p>Zestaw zawiera skaner, statyw, obracający się stolik, panel na stolik, kabel zasilający, kabel do stolika, kabel USB do przesyłania danych i dysk USB 8G.</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liczba klatek na sekundę: 10</li> <li>- Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm</li> <li>- Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm</li> <li>- Odległość skanowania: 40-90 cm</li> <li>- Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m</li> <li>- Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m</li> <li>- Format wyjściowy: obj, stl</li> <li>- Przesyłanie danych: USB 3.0</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura pracy: 0-40&amp;deg;C (bez kondensacji)</li> <li>- Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT</li> <li>- Minimalne wymagania dotyczące konfiguracji komputera: powyżej 8G RAM i powyżej 2G pamięci karty graficznej</li> </ul> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
31	<b>Małe krosno</b>	28	<p>Trwała drewniana rama służąca do tkania. Za pomocą krosna dziecko może stworzyć swoją własną kolekcję biżuterii (koraliki, bransoletki, paski itp.). Krosno sprzedawane bez włóczek. • wym. 22 x 17 cm</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
32	<b>Blender z akcesoriami MPM (MBL-29/C)</b>	1	<p>Blender z funkcją płynnego ustawiania prędkości oraz ostrzami i przystawką miksującą ze stali nierdzewnej. Wyposażony w dwa pojemniki (jeden do osadzania noży), wielokierunkowe dwa noże ze stali nierdzewnej, do rozdrabniania i siekania warzyw, owoców, orzechów, mięsa, żółtego sera, przystawkę miksującą do przyrządzania koktajli, zup, przecierów oraz dwa mieszadła trzepakowe do ubijania piany z białek i lekkich sosów.</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zasilanie: 220-240 V 50/60 Hz</li> <li>· Moc: 1200 W</li> <li>· Pojemniki: 700 ml i 1000 ml</li> </ul> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>







			
33	<b>Mikser</b>	1	<p>Mikser z 5-stopniową regulacją prędkości i funkcją turbo. W skład wyposażenia wchodzi dwie trzepaczki i dwa haki. · moc 250 W · dł. przewodu 1,1 m</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
34	<b>Stół warsztatowy/montażowy/stolarski i ucznia</b>	1	<p>Stół z regulowaną wysokością. Grubość blatu z sklejki 2,4 cm. Plastikowe zaślepki służą do regulacji poziomu. Ceownik 50x30x3, Profil 35x35x2 · wymiar stołu 100 x 60 cm , na 4 nogach pod blatem wzmocnienie , oraz nogi połączone profilem od frontu bez wzmocnienia , nogi mają posiadać regulację stelaża na wysokość 71 cm i 76 cm</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
35	<b>Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco</b>	1	<p>Dane techniczne: · Moc: 60 W · Napięcie zasilania: 220-240 V · Temperatura: 200-220 °C</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 




36	<b>Nóż do cięcia (ostrze chowane)</b>	1	<p>Wyposażony w ostrze wysuwane wielopołożeniowe. Korpus wykonany z tworzywa.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
37	<b>Taśma miernicza</b>	1	<p>Taśma miernicza zwijana z blokadą zwijania taśmy.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
38	<b>Wypalarka i lutownica do drewna</b>	6	<p>Służy do ozdabiania przedmiotów wykonanych z drewna, np. skrzyneczek, pudełek, zakładki do książek lub rysowania w drewnie.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
39	<b>Termometr zewnętrzny</b>	1	<p>Termometr ze skalą od -30 do 110 st. C. Znajduje się w obudowie, na której umieszczone zostało 6 kolorowych suwaków, za pomocą których można zaznaczać temperaturę z poprzednich pomiarów. Termometr można wyjąć z obudowy. • wym. obudowy 3,7 x 32,5 x 2 cm • wym termometru 6 x 30 cm</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 





40	<b>Stacja pogody</b>	1	<p>Wszystkich 5 instrumentów pogodowych: barometr, kompas, hydrometr, standardowy termometr i termometr min/max znajduje się w specjalnie zaprojektowanej obudowie o powierzchni suchościaralnej, która umożliwia ekspozycję zrobionych wcześniej pomiarów. Wszystkie elementy mają stałą, łatwą do odczytania skalę. Barometr, kompas i hydrometr mają dodatkowo mniej skomplikowaną skalę na odwrocie, aby umożliwić dzieciom wykonanie własnej skali pomiaru. Oba termometry są wyjątkowo łatwe w użyciu i całkowicie bezpieczne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wym. 30 x 38 cm</li> </ul> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
41	<b>Oscyloskop SDS1022 OWON</b>	2	<p>Właściwości przyrządów pomiarowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· analiza FFT</li> <li>· funkcja AUTOSET automatyczne ustawianie parametrów wyświetlania (podstawy czasu, wzmocnienia)</li> <li>· kompaktowa konstrukcja</li> <li>· matematyczne funkcje dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia i odwracania fazy sygnałów</li> <li>· pamięć 16 przebiegów</li> <li>· praca w trybie X-Y</li> </ul> <p>W skład wyposażenia produktu wchodzi instrukcja obsługi, kabel USB, oprogramowanie, przewód zasilający oraz sonda oscyloskopowa (1 na kanał).</p> <p>Specyfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Typ oscyloskopu: cyfrowy</li> <li>· Liczba kanałów: 2</li> <li>· Pasma: 20MHz</li> <li>· Próbkowanie: 100Msps</li> <li>· Długość rekordu pamięci: 10kpts</li> <li>· Rodzaj użytego wyświetlacza: LCD 7" (800x480)</li> <li>· Tryby wyzwiania: automatyczny, normalny, pojedynczy</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wyzwalanie: sygnał video, zbocze narastające, zbocze opadające</li> <li>· Podstawa czasu: 5n...1ks/dz</li> <li>· Napięcie wejściowe maks.: 400V</li> <li>· Rozdzielczość pionowa: 8bit</li> <li>· Sprzężenie wejścia: AC, DC, GND</li> <li>· Interfejs: USB</li> <li>· Seria: SDS</li> <li>· Czas narastania: 17,5ns</li> <li>· Impedancja wejściowa: 1M /20pF</li> <li>· Czułość wejściowa: 5mV/dz...5V/dz</li> <li>· Źródło zasilania: 100...240V AC 50/60Hz</li> <li>· Wersja wtyczki: EU</li> <li>· Pobór mocy: 15W</li> <li>· Wymiary: 30,1 x 15,2 x 7 cm</li> <li>· Masa: 1,1 kg.</li> </ul> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
42	<b>Listwa antyprzepięciowa 6 GN</b>	1	<p>TITANUM LISTWA ANTYPRZEPIECIOWA 6 GN. UZIEM. WŁĄCZ. 1,5M CZARNA Funkcje dodatkowe listwy: Bolec uziemienia, Wyłącznik, Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe Kolor: Czarny Długość przewodu: 1.5 m Liczba gniazd: 6 Typ gniazda wyjściowego: Euro Napięcie znamionowe: 250 V AC Prąd znamionowy: 10 A Częstotliwość: 50 Hz Absorpcja energii: 155 J Maksymalny prąd impulsu: 6500 A Maksymalny czas reakcji: 25 ns</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 




43	<b>Laminator biurowy - minuteLAM A3</b>	1	<p>Laminator na zimno i na gorąco. Wykorzystuje technologię ogrzewanych wałków. Czas nagrzewania poniżej 90 sekund. Posiada pięć standardowych trybów pracy służących do laminacji na gorąco najbardziej popularnymi foliami 80 µm, 100 µm, 125 µm, 150 µm, 175 µm oraz tryb pracy laminacja na zimno. Stan uśpienia po 30 min. Specyfikacja: · Maksymalny format laminacji: A3 · Maksymalna prędkość laminacji: 380 mm/min · Maksymalna grubość folii: 175 µm · Maksymalna grubość dokumentu wraz z folią: 0,7 mm · Czas nagrzewania: 1,5 min · Ilość prędkości: 1 · Ilość wałków: 4 · Rodzaj wałków: nieamortyzowane · System grzewczy: wałki ogrzewane od zewnątrz · Moc: 650 W · Laminacja na zimno: Tak · Sygnały świetlne: Tak · Urządzenie sterowane mikroprocesorem: Tak · Tryb "Standby": Tak · Rewers: Tak · Wym. 116 x 520 x 160 cm ·</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
44	<b>Zestaw elektroniczny</b>	16	<p>Zestawy oferują możliwość podłączenia odtwarzacza MP3, tworzenia obrazków 3D, gier na pamięć, prędkość, połączenie samolotu i mini samochodu z zestawem. Części z zestawów Boffin I i Boffin II są kompatybilne i można je między sobą łączyć. Podstawą wszystkich projektów jest podkładka, na którą zamieszczamy odpowiednie części na zaczepy. W instrukcji jest opisane, co projekt powinien robić i czego możemy od niego oczekiwać. Po złożeniu możecie sprawdzić, czy wszystko działa. Z częściami, które macie w zestawie możecie wymyślać setki innych własnych projektów, które nie są opisane w instrukcji lub możecie łączyć własne pomysły z gotowymi projektami. Plusy: - Setki różnych projektów - Możliwość wymyślenia i złożenia własnych projektów - Części są kompatybilne i można je między sobą łączyć. - Instrukcja z informacjami o umieszczeniu części i opisem każdego projektu. - Części są wielokolorowe dla lepszej orientacji. - Łatwe składanie i rozkładanie projektów Elektroniczny zestaw konstrukcyjny Boffin II GRY zawiera 35 części i oferuje zabawną formę oraz 200 nowych projektów, m.in.: - na refleks - na prędkość - na pamięć - na dokładność - i inne. Łącznie 203 projekty, które są opisane w instrukcji. - Detektor metalu Zawartość opakowania: · siatka podstawowa · 35 części (samolot, minisamochód, głośnik, detektor ruchu, silnik ze skrzynią biegów i inne) · instrukcja ze zdjęciami wszystkich części i projektów.</p> <p><u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p>

			
45	<b>Okulary ochronne stanowiskowe</b>	1	<p>Przeznaczone do indywidualnej ochrony oczu przed zagrożeniami mechanicznymi Regulowane zauszniki (ustawienie kątowe i wzdłużne) oraz miękkie nosek zmniejszający ryzyko podrażnień Przezroczyste soczewki <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
46	<b>Apteczka „VERA4” w szafce metalowej</b>	1	<p>Apteczka metalowa, zamykana na klucz. · wym. 25 x 25 x 12 cm Wyposażenie apteczki: · Opaska elastyczna 4 m x 6 cm 2 szt. · Opaska elastyczna 4 m x 8 cm 1 szt. · Plaster 10 x 6 cm 1 szt. · Plaster mały 1,9 x 7,2 cm 1 szt. · Plaster 5 m x 2,5 cm 1 szt. · Chusta trójkątna 1 szt. · Koc ratunkowy 160 x 210 cm 1 szt. · Agraftka 1 szt. · Rękawice winylowe 2 szt. · Instrukcja udzielania pierwszej pomocy 1 szt. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 

47	<b>Papier ścierny K200</b>	5	Papier ścierny w arkuszu o wymiarach 230 x 280 mm. Dedykowany do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna i metalu. Gramatura 40-200. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
48	<b>Papier ścierny K240</b>	5	Papier ścierny w arkuszu o wymiarach 230 x 280 mm. Dedykowany do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna i metalu. Gramatura 40-200. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
49	<b>Papier ścierny K40</b>	5	Papier ścierny w arkuszu o wymiarach 230 x 280 mm. Dedykowany do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna i metalu. Gramatura 40-200. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
50	<b>Papier ścierny K80</b>	5	Papier ścierny w arkuszu o wymiarach 230 x 280 mm. Dedykowany do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna i metalu. Gramatura 40-200. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 

51	<b>Papier ścierny K120</b>	5	Papier ścierny w arkuszu o wymiarach 230 x 280 mm. Dedykowany do ręcznej i mechanicznej obróbki drewna i metalu. Gramatura 40-200. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
52	<b>Wkłady klejowe do pistoletu 11 mm, 6 szt.</b>	12	6 sztuk Wkładów do pistoletu na klej, pasujący do pozycji powyższej <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
53	<b>Pęseta</b>	5	Przeznaczona do precyzyjnego manipulowania drobnymi elementami, np. elektronicznymi lub składania konstrukcji modelarskich. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 
54	<b>Lupa</b>	5	Szkló powiększające do pracy z drobnymi elementami. <u>Poglądowy rysunek towaru:</u> 



55	<b>Drut lutowniczy</b>	1	<p>Wykorzystywany do produkcji standardowych urządzeń i podzespołów elektronicznych.  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
56	<b>Ołówek stolarski</b>	10	<p>Precyzyjny i wyrazisty. Służy do zaznaczania punktów i wymiarów oraz rysowania linii i obrysów.  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
57	<b>Miernik uniwersalny (multimetr)</b>	1	<p>Elektroniczny. Służy do wykonywania pomiarów napięcia prądu przemiennego i stałego, wartości prądu stałego, oporności elektrycznej oraz pomiaru diody.  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 
58	<b>Papier A3 do rysunku technicznego</b>	10	<p>Papier milimetrowy do wykonywania rysunków technicznych. Dwa formaty. · 20 kartek  <u>Poglądowy rysunek towaru:</u></p> 