

LP.	Nazwa	Opis/Minimalne wymagania techniczne	Ilość
1	Filament	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. -lub równoważne	20 kg
2	Drukarka 3D wraz z akcesoriami	Zabudowane lub wymienne boki drukarki, łączność WiFi, zdalny podgląd wydruku, pole robocze min. 15cm x 15cm x 15cm, kompatybilny slicer, gwarancja co najmniej 12 miesięcy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne. Drukarka 3D przeznaczona do wydruku trójwymiarowych modeli wymiarach do 150 x 150 x 150 mm. Posiada obudowę typu zamkniętego, wewnętrzne oświetlenie oraz kamerę umożliwiającą zdalne śledzenie postępów wydruku. 3D - rozmiar druku: 150x150x150 mm 3D - typ wydruku: FFF/FDM 3D - ilość materiału: 1 3D - średnica filam.: 1.75 mm 3D - prędkość druku : 100 mm/s 3D - grubość druku: 0.1 - 0.4 mm 3D - temp. stołu: 100 °C -lub równoważne	1 zestaw
3	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	Mikrokontroler wraz z wyposażeniem dodatkowym, a w szczególności płytki stykowe prototypowe oraz zestaw przewodów. -lub równoważne	2 zestawy

		<p>Zestaw składający się z 15 elementów dla ucznia do nauki elektroniki i majsterkowania. Od teorii, przez omówienie najpopularniejszych elementów elektronicznych, aż po praktyczne eksperymenty. Zestaw zgodny ze specyfikacją programu Laboratoria Przyszłości.</p> <p>W zestawie znajduje się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurs elektroniki online oraz w formie książki (ponad 130 stron w kolorze + dostęp do kursu online) 2. Kuferek z kompletem elementów elektronicznych (wraz z niezbędną baterią) 3. 15 podręcznych ściąg omawiających podstawy elektroniki 4. Uniwersalny miernik cyfrowy z baterią i przewodami pomiarowymi 5. Komplet zapasowych bezpieczników do miernika 6. Unikalny kod do rejestracji zestawu 7. Komplet zapasowych bezpieczników do miernika <p>-lub równoważne</p>	1 zestaw
		<p>Pojedynczy zestaw dla ucznia do nauki elektroniki i majsterkowania. Od teorii, przez omówienie najpopularniejszych elementów elektronicznych, aż po praktyczne eksperymenty. Zestaw zgodny ze specyfikacją programu Laboratoria Przyszłości.</p> <p>W zestawie znajduje się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurs elektroniki online oraz w formie książki (ponad 130 stron w kolorze + dostęp do kursu online) 2. Kuferek z kompletem elementów elektronicznych (wraz z niezbędną baterią) 3. 15 podręcznych ściąg omawiających podstawy elektroniki 4. Uniwersalny miernik cyfrowy z baterią 	1 zestaw

		<p>i przewodami pomiarowymi</p> <p>5. Komplet zapasowych bezpieczników do miernika</p> <p>6. Unikalny kod do rejestracji zestawu</p> <p>7. Komplet zapasowych bezpieczników do miernika</p> <p>-lub równoważne</p>	
4	Lutownica/ Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	<p>Napięcie zasil. od: 220 V AC</p> <p>Napięcie zasil. do: 240 V AC</p> <p>Napięcie nominal.: 230 V AC</p> <p>Moc nominalna: 720 W</p> <p>Temperatura pracy: 200 - 480 °C</p> <p>Stacja - Wentylator w kolbie: Nie</p> <p>Stacja - Realny odczyt temp.: Tak</p> <p>Stacja – Hotair: Tak</p> <p>Stacja - Typ A/C: Cyfrowy</p> <p>-lub równoważne</p>	1 zestaw
5	Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami	<p>Jakość zapisu min. Full HD</p> <p>Stabilizator obrazu - optyczny lub cyfrowy.</p> <p>-lub równoważne</p>	5 zestawów
		<p>Rozdzielczość matrycy: 23 Mpix</p> <p>Rozdzielczość filmów: 5.3K (do 60 fps) 2.7K (do 240 fps)</p> <p>FullHD 1080p (do 240 fps) 4K (do 120 fps)</p> <p>Format wideo: MP4 (H.264) MP4 (H.265)</p> <p>Kąt widzenia: 155 stopni</p> <p>Rozdzielczość zdjęć: 5568 x 4176</p> <p>ISO: 6400</p> <p>Dźwięk: Trzy wbudowane mikrofony</p> <p>Wyświetlacz: Dotykowy ekran 1,4" 2,27"</p> <p>Łączność: WiFi Bluetooth USB typu C</p> <p>Rodzaje wejść / wyjść: USB Typ-C Czytnik kart pamięci</p>	1 zestaw

Obsługiwane karty pamięci: Slot na kartę microSD
Bateria: 1720 mAh
Odporność:
Wodoszczelność do 10 m
Wstrząsoodporna
Odporność na uderzenia
Czujniki: GPS
Dodatkowe informacje:
Filmy poklatkowe (Timelapse)
Nagrywanie w pętli
Tryb redukcji szumów wiatru
Zdjęcia nocne
Zdjęcia seryjne
Wymienna bateria
Sterowanie głosem
Dioda LED
Live-streaming
HDR
LiveBurst
Poziomowanie horyzontu
Możliwość używania jako kamery internetowej
Możliwość obsługi poprzez aplikację mobilną
TimeWarp 3.0
Drugi wyświetlacz 1,4"
HyperSmooth 4.0
Wysokość: 55 mm
Szerokość: 71 mm
Głębokość: 34 mm
Waga: 153 g
Kolor: Czarny
Dołączone akcesoria:
Akcesoria montażowe
Kabel USB Etui Akumulator
Uchwyt
Instrukcja
Śruba mocująca
Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)

		-lub równoważne	
		Przeznaczenie: Kamera sportowa Dodatkowe informacje: Złącze USB-C Złącze audio 3,5 mm Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) -lub równoważne	1 zestaw
		Liczba elementów: 4 Zawartość zestawu: Futerał na akcesoria Pasek z uchwytem na głowę Uchwyt wypornościowy Klips montażowy Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta) -lub równoważne	1 zestaw
		Rodzaj pamięci: microSDXC Pojemność: 256 GB Klasa prędkości: Class 10 (C10) U3 V30 A2 Prędkość odczytu (maksymalna): 160 MB/s Prędkość zapisu (maksymalna): 90 MB/s Prędkość zapisu (minimalna): 30 MB/s Dodatkowe informacje: Wodoodporność Wstrząsoodporność Odporność na temperaturę Odporność na promieniowanie RTG Szerokość: 15 mm	2 zestawy

		<p>Wysokość: 11 mm Grubość: 1 mm Dołączone akcesoria: Adapter z microSD do SD</p> <p>-lub równoważne</p>	
6	Statyw wysoki z akcesoriami	<p>Rodzaj: Statyw wysoki Maksymalna wysokość: 157,5 cm Minimalna wysokość: 41 cm Maksymalne obciążenie głowicy: 4 kg Liczba sekcji: 3 sekcje Materiał wykonania: Aluminium Waga: 1400 g Kolor: Czarny Dodatkowe informacje: Gumowe nakładki na nogi Regulacja wysokości Składana konstrukcja Antypoślizgowe nóżki Dołączone akcesoria: Pokrowiec Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	1 zestaw
7	Statyw niski (stołowy) z akcesoriami	<p>Rodzaj: Statyw stołowy Maksymalna wysokość: 20 cm Minimalna wysokość: 10,5 cm Maksymalne obciążenie głowicy: 2,5 kg Przechył w pionie: -90° / +40° Obrót w poziomie: 360 stopni Mocowanie do statywu: Gwint 1/4" Liczba sekcji: 2 sekcje Materiał wykonania: Aluminium Tworzywo sztuczne Waga: 260 g Kolor: Czarny Dodatkowe informacje: Wykonywanie zdjęć makro z poziomu podłoża</p>	1 zestaw

		<p>Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	
8	Mikroport akcesoriami z	<p>Nie wymagający podłączenia kablowego do kamery.</p> <p>Gwarancja: 2 lata Technologia transmisji: cyfrowa Pasma częstotliwości od (MHz): 2400 Typ odbiornika: mobilny Złącze odbiornika: TRS 3.5 mm (mały jack stereo) Nadajniki bodypack (bez mikrofonów): 2 Kolor: Czarny</p> <p>-lub równoważne</p>	1 zestaw
9	Oświetlenie do realizacji nagrań		3 zestawy
		<p>Zestaw trzech paneli LED z regulowanymi podstawkami i tłem, który nadaje się do wykonywania zdjęć do stron internetowych lub innych fotografii produktowych. Każdy panel ma 96 diod LED i zapewnia zrównoważone oświetlenie 5600K bez migotania i jest zasilany z sieci.</p> <p>Źródło zasilania: 220-240 V AC Oświetlenie: 1250 lm Temperatura barwowa: 5600 K. CRI: 90 Zawartość zestawu: 3 x panele LED 2 x mini podstawki do statywów</p>	1 zestaw

	<p>1 x Mini stojak na statyw 1 x składane mini tło 850x550 mm 5 kolorowych kartek (biały, czarny, niebieski, żółty, różowy) 3 x Regulowane złącza podstawy 4 x spinacze do papieru w tle 1 x futerał (730 x 470 x 125 mm: waga w opakowaniu 4 kg)</p> <p>Specyfikacja techniczna Kąt wiązki: 120 Temperatura barwowa: 5600 CRI: 98 Iluminacja (LM): 1672 Oświetlenie (LUX): 420 @ 1 meter Kategoria LED: Studio Moc (W): 20 Źródło prądu: AC Waga (g): 350 Gwarancja (lata): 1 Widmo światła: Daylight / fixed DMX: Nie Wbudowany akumulator: Nie</p> <p>-lub równoważne</p>	
	<p>Zestaw składa się z: 3x lampy studyjne 3x statywy oświetleniowe 1x parasolka czarno-biała 1x parasolka czarno-srebrna 1x softbox 60x60 cm 1x nadajnik 2x czasze na lampy studyjne 1x torba transportowa oryginalne opakowanie</p>	1 zestaw
	<p>Zestaw lamp światła ciągłego przeznaczony do fotografii niewielkich przedmiotów, fotografii bezcieniowej,</p>	1 zestaw

		<p>oświetlenia małych namiotów bezcieniowych lub przedmiotów na stole bezcieniowym. Sprawdzi się również do oświetlenia produktów w fotografii makro. Światłówki z bardzo wysokim współczynnikiem oddawania barw RA>90, który odpowiedzialny jest za właściwe oddawanie barw fotografowanych przedmiotów.</p> <p>Statyw regulowany w zakresie 28 cm - 44 cm. Specyfikacja: 2x Światłówka o mocy: 35 W (odpowiednik 150 W) Temperatura barwowa światłówek: 5500 K Współczynnik odwzorowania barw światłówek: > 90 Ra Zakres wysokości statywów w zestawie: 28cm - 44cm</p> <p>-lub równoważne</p>	
10	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami		3 zestawy
		<p>Przeznaczenie: Nakamerowe i shotgun Rodzaj przetwornika: Pojemnościowy Rodzaj łączności: Przewodowa Charakterystyka kierunkowości: Superkardioidalna Złącze: USB typ. C - 1 szt. Minijack 3,5 mm - 1 szt. Pasma przenoszenia: 20 ~ 20000 Hz Impedancja: 10 Om Czułość: - 26 dB Zasilanie: Wbudowany akumulator</p> <p>Czas pracy na baterii: do 30 h Dodatkowe informacje: Kompatybilność Windows, Mac OS Bezstopniowa regulacja wzmocnienia 3-stopniowy filtr górnoprzepustowy</p>	1 zestaw

		<p>Lampka ostrzegawcza dB Kolor: Czarno-czerwony Dołączone akcesoria: Kabel USB Osłona przeciwwietrzna Kabel SC10 Uchwyt do kamery: SM7-R Wysokość: 171 mm Szerokość: 21,6 mm Głębokość: 21,6 mm Waga: 94 g Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	
		<p>Przeznaczenie: Studyjne Rodzaj przetwornika: Pojemnościowy Rodzaj łączności: Przewodowa Charakterystyka kierunkowości: Kardiodalna Złącze: XLR - 1 szt. USB typ. C - 1 szt. Minijack 3,5 mm - 1 szt. Minijack 3,5 mm - 2 szt. Rozmiar membrany: 1" Pasma przenoszenia: 20 ~ 20000 Hz Impedancja: 100 Om Czułość: - 29 dB Zasilanie: Phantom 24V Phantom 48V USB typu C Dodatkowe informacje: Kompatybilność Windows, Mac OS Konwerter impedancji JFET z bipolarnym buforem wyjściowym Wymiary interfejsu: 100 x 124 x 38 mm</p>	<p>1 zestaw</p>

		<p>Kolor: Czarny</p> <p>Dołączone akcesoria: Kabel USB Filtr pop Kabel XLR Elastyczny uchwyt SMR</p> <p>Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	
		<p>Typ: Osłona przeciwwietrzna</p> <p>Kompatybilność: NTG-1, NTG-2 i VideoMic</p> <p>Materiał: futerkowa osłona</p> <p>Kolor: Szary</p> <p>Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	1 zestaw
11	Gimbal	<p>Przeznaczenie: Aparat</p> <p>Zakres stabilizacji: Kąt obrotu 360°</p> <p>Kąt pochylenia: do 230°</p> <p>Kąt przechylenia: 360°</p> <p>Maksymalne obciążenie: 2,2 kg</p> <p>Mocowanie: 1/4" 3/8"</p> <p>Czas działania: Do 14 godzin</p> <p>Bateria: Wbudowany akumulator</p> <p>Dodatkowe informacje: Redukcja drgań Inteligentna funkcja tworzenia panoramy</p> <p>Kolor: Czarny</p> <p>Waga: 1,1 kg</p> <p>Dołączone akcesoria: Kabel USB-C Kabel USB – micro USB Etui</p>	1 zestaw

		<p>Gwarancja: 24 miesiące (gwarancja producenta)</p> <p>-lub równoważne</p>	
12	Aparat fotograficzny z akcesoriami	<p>Rozdzielczość matrycy min. 20 MP Wbudowana lampa błyskowa Interfejs: USB, wskazane Wi-Fi, Bluetooth, Stabilizacja optyczna obiektywu.</p> <p>Liczba efektywnych pikseli [mln]: 33 Rozdzielczość obrazu: 7008 x 4672 (33 M) Rozdzielczość [mln]: 33 Typ matrycy: CMOS Rozmiar matrycy: pełnoklatkowa (24x36 mm) Format zapisu danych: JPEG (DCF Ver. 2.0, Exif Ver. 2.32, MPF Baseline zgodność), HEIF (MPEG-A MIAF zgodność), RAW (Sony ARW 4.0 format zgodność) Bezprzewodowa praca zdalna: tak WiFi: tak Stabilizacja: jest Pamięć: CFexpress A, SDHC, SDXC, SD Model akumulatora: NP-FZ100 Ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm) [mm]: w zależności od obiektywu Jasność obiektywu [f/]: w zależności od obiektywu Zakres ustawiania ostrości [cm]: w zależności od obiektywu Makro [cm]: w zależności od obiektywu Średnica obiektywu [mm]: w zależności od obiektywu Czas otwarcia migawki [s]: 1/8000 do 30 s, Bulb Rozmiar LCD [cale]: 3.0 Typ LCD: TFT, dotykowy Rozdzielczość LCD [piksele]: 1 036 800 Jasność LCD: kontrola w zakresie 5 stopni Obracany LCD: tak Wizjer: Quad-VGA OLED 0,5" / pokrycie 100%</p> <p>Autofokus:</p>	1 zestaw

AF-A (Automatic AF), AF-S (Single-shot AF), AF-C (Continuous AF), DMF (Direct Manual Focus), Manual Focus

Czułość ISO: ISO 100-51200 (rozszerzalne do 204800)

Balans bieli: Automatyczny / światło dzienne / cień / pochmurno / żarowe / fluorescencyjne / lampa błyskowa / pod wodą / temperatura barwowa (2500 do 9900 K) i filtr barwny / niestandardowy

Zdjęcia seryjne: 10 kl./s

Filmowanie: 4K 60p

Filmy z dużą prędkością nagrywania: 120 kl./s

Wyjście HDMI: HDMI-A

Dźwięk: LPCM 2ch (16 bit 48 kHz)

Mikrofon: wbudowany stereo

Złącza: USB-C

Waga [g]: 658 g

Zoom optyczny: w zależności od obiektywu

Wymiary [mm] - szerokość: 96,4

Wymiary [mm] - wysokość: 79,8

Wymiary [mm] - głębokość: 131,3

-lub równoważne