

**Zakup i dostawa wyposażenia informatyczno - technicznego**

LP	Nazwa	Szczegółowe dodatkowe minimalne Wymagania Zamawiającego	Wymagana ilość sztuk	Cena brutto za sztukę	Cena brutto za całość
1	<b>Filament</b>	Filament PLA kompatybilny z drukarką 3D. Szpula filamentu: 750g Filament w kolorach: 2 szt. Niebieski 2 szt. Czerwony 2 szt. Zielony 2 szt. Pomarańczowy 2 szt. Czarny	8		
2	<b>Drukarka 3D wraz z akcesoriami</b>	Banach School Paratmerty techniczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• półautomatyczne poziomowanie stołu – to zapewnia zdecydowanie mniejszą awaryjność,</li> <li>• czujnik końca filamentu – co oszczędza czas i materiał,</li> <li>• obsługę wyłącznie bezpiecznego dla uczniów i biodegradowalnego filamentu PLA – nie wydziela szkodliwych oparów dla człowieka; filament PLA może być używany w zamkniętych pomieszczeniach, bez konieczności ich wietrzenia,</li> <li>• lekką obudowę – co zapewnia mobilność drukarki.</li> </ul> Parametry techniczne drukarki 3D Banach School: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologia - FDM</li> <li>• Pole robocze - 210 x 210 x 210 mm, podświetlane</li> <li>• Stół roboczy - wymienny</li> <li>• Obudowa drukarki - przezroczysta, zabudowana</li> <li>• Podgląd wydruku - stacjonarny, zdalny (WI-FI)</li> <li>• Wyświetlacz - z polskim menu, dotykowy, kolorowy 2,4"</li> <li>• Łączność - WI-FI, USB, karta SD</li> <li>• Kamera - tak</li> <li>• Obsługiwane typy plików - .STL, .OBJ kompatybilny z drukarką slicer</li> <li>• Prędkość druku - szybka: 20-120 mm/s</li> <li>• Średnica dyszy - 0,4 mm</li> <li>• Temperatura druku - temperatura 180°C-260°C</li> <li>• Wysokość warstwy - 0,1 – 0,4 mm</li> <li>• Obsługiwany filament - kompatybilny z drukarką: PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABS</li> <li>• Obsługiwana średnica filamentu - 1,75 mm</li> </ul>	1		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary drukarki - 385 x 380 x 425 mm</li> <li>• Waga - lekka przenośna konstrukcja 7,5 kg</li> <li>• Certyfikaty - CE, FCC, ROHS, REACH</li> <li>• Biblioteka projektów - online, 500 projektów w podziale na przedmioty szkolne zgodne z PP, zintegrowane z drukarką</li> <li>• Oprogramowanie - TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D</li> <li>• Certyfikaty - CE, FCC, ROHS, REACH</li> <li>• Gwarancja 24 miesiące (z możliwością przedłużenia do 60 miesięcy, kod produktu: 145184)</li> <li>• Serwis: autoryzowany na terenie Polski, SLA do 3 tygodni</li> </ul>			
		<p>Obszerna biblioteka gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z drukarką pozwoli drukować tysiące edukacyjnych modeli 3D.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creator i 3D Playground</li> <li>- Wirtualnym kreator konstrukcji zintegrowanym z drukarka 3D</li> <li>- 3D Playground do nauki podstaw modelowania w przestrzeni 3D. Podobieństwo do popularnej gry komputerowej. Narzędzie zintegrowane z drukarką.</li> </ul> <p>Pomoce dla nauczyciela</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM</li> <li>- 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową,</li> <li>- 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów,</li> <li>- karty pracy dla uczniów,</li> <li>- zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom</li> </ul>	1		
3	<b>Zestaw edukacyjny BeCreo</b>	<p>BeCreo - zestaw z mikrokontrolerem Moduły elektroniczne w zestawie: Guzik, Czujnik obrotu, Światła LED (x3), Czujnik temperatury, Czujnik światła, Joystick, Głośniczek, Adapter do baterii AA, Serwo, Czujnik odległości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zestaw plastikowych złączek, za pomocą których mocujemy moduły elektroniczne do pola roboczego lub klocków Lego®</li> <li>- Plansza, na której umieszczamy moduły elektroniczne</li> <li>- Zestaw nakładek tematycznych - po jednej dla każdego scenariusza dydaktycznego:</li> <li>- Zaprogramuj dźwięki i światła Disco</li> <li>- Odliczaj rytm własnoręcznie skonstruowanym metronomem, a może stwórz własną grę</li> <li>- Płytki Intel Genuino 101</li> <li>- Nakładka rozszerzająca I/O BeCREO z wyświetlaczem OLED</li> <li>- Kabel USB</li> <li>- Kable łączące moduły</li> </ul>	13		

4	<b>Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem</b>	<p>Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Moc: 75W</li> <li>· Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>· Zakres temperatur: 200-480°C</li> <li>· Dokładność temperatury: +/- 1°C</li> <li>· Czas nagrzewania: 15 s do 350°C</li> </ul> <p>Parametry minimalne stacji hot air:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Moc: 750W</li> <li>· Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>· Zakres temperatur: 100-480°C</li> <li>· Dokładność temperatury: +/- 2°C</li> <li>· Przepływ powietrza 120 l/min</li> <li>· Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</li> </ul>	6		
5	<b>zestaw do lutowania</b>	drut lutowniczy	3		
6	<b>Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami</b>	<p>Kamera przenośna cyfrowa Sony 4K FDR-AX53 Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)</li> <li>• Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym</li> <li>• Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm</li> <li>• Zoom optyczny 20x z funkcją Clear Image Zoom 30x/40x (4K/HD)</li> <li>• Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI</li> <li>• Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9)</li> <li>• Zoom optyczny: 20x</li> <li>• Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5</li> <li>• Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów</li> </ul>	2		



7	<b>Statyw z akcesoriami</b>	Parametry minimalne: · Zastosowanie Foto, Video 3D · Pasma: 1/4" (6.4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Maksymalne obciążenie: 500 g · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x 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 · Gwarancja 2 lata	<b>3</b>		
8	<b>Mikroport z akcesoriami</b>	Specyfikacja: - transmisja cyfrowa: 2.4 GHz' pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz - modulacja: GFS, zakres pracy: 50 metrów, wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS - poziom wyjściowy audio: -60 Db, wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V, żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Waga: - odbiornik: 26,5 g - nadajnik: 34 g - stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78Db -czułość mikrofonów w nadajniku: - mikrofon wbudowany: -42Db -mikrofon krawatowy: -30dB - wymiary: odbiornik: 62×33×15.5 mm, nadajnik: 63×43×16.5 mm Zestaw zawiera: - 1x odbiornik RX - 2x nadajnik TX- kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRS - kabel mini Jack 3,5 mm TRs/TRRS (do smartfonów)- 2x kabel USB/USB-C - mikrofon krawatowy- igła do parowania urządzeń	<b>2</b>		

9	<b>Oświetlenie do realizacji nagrań</b>	<p>Oświetlenie do realizacji nagrań:  lampa softbox ze statywem i mini boomem. Umieszczony na statywie z regulowaną wysokością (80 cm do 2 m). Uniwersalny gwint 1/4" na końcu statywu pozwala zamontować też inne akcesoria np. lampy błyskowe oraz lampy panelowe. Dołączone ramię wysięgnika z przeciwwagą pozwala na oświetlenie również z góry. Ramię można wyciągnąć na długość od 53 do 133 cm, posiada również regulacje umożliwiającą ustawienia go pod różnym kątem. Worek z przeciwwagą, sprawia że całość jest niezwykle stabilna. Softbox posiada nakładany dyfuzor rozpraszający światło a jego wnętrze jest dodatkowo pokryte odbijającym światło materiałem. Ustawienie lampy można płynnie regulować w zakresie aż 180 stopni. Oprawka posiada kabel zasilający z wtyczką sieciową o długości ok. 2,5m.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary lampy: 50 x 70 cm</li> <li>• Wysokość statywu: 0,8 do 2 m</li> <li>• Udźwig statywu do 3 kg</li> <li>• Długość ramienia 53-133 cm; Długość statywu po złożeniu: 67 cm</li> <li>• Żarówki E27; Moc żarówki: 85W; Wydajność żarówki: 400W</li> </ul>	2		
10	<b>Mikrofon kierunkowy z akcesoriami</b>	<p>Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini 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>	4		

11	<b>Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery</b>	<p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przetestowany udźwig: 3,0 kg</li> <li>· Maksymalna prędkość kątowna gimbała przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s</li> <li>· Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°</li> <li>· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</li> <li>· Moc nadajnika: &lt; 8 dBm· Temperatura pracy: -20° do 45° C</li> <li>· 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)</li> <li>· Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protookoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C</li> <li>· Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C</li> <li>· Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy</li> <li>· Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)</li> <li>· Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</li> </ul>	4		
----	---	---	---	--	--



12	<b>Gimbal do smartfona</b>	<p>Akcesoria w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Gimbal, Statyw, Pokrowiec materiałowy, Magnetyczna klamra na smartfon</li> <li>Gumowe podniesienie do klamry, Opaska na rękę, Kabel zasilający</li> </ul> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Pobór mocy 1,2 W (W idealnych warunkach, gdy gimbal jest w pełni wyważony)</li> <li>× Zasięg mechaniczny: Pan: -161.2° do 172.08°, Roll: -127.05° do 208.95°, Tilt: -101.46° do 229.54°</li> <li>× Maks. prędkość kontroli: 120° /s</li> <li>× Typ: Li-ion, Pojemność: 1000 mAh</li> <li>× Energia: 7,74 Wh, Napięcie: 6-8,8 V</li> <li>× Temperatura ładowania: 5° do 40°C, Temperatura pracy: 0° do 40°C</li> <li>× Czas pracy: 6,4 h (W warunkach z idealnie wyważonym gimbalem)</li> <li>× Czas ładowania: 1,5 h (Mierzone przy użyciu ładowarki o mocy 10 W)</li> <li>× Port ładowania: USB-C</li> <li>× Port ładowania urządzeń zewnętrznych: Nie</li> <li>× Uniwersalne mocowanie: Gwint 1/4"</li> <li>× Łączność: Bluetooth Low Energy 5.0</li> <li>× Aplikacja :DJI Mimo</li> <li>× Wymiary gimbala ze statywem: dł.: 138 mm, śr.: 32 mm</li> <li>× Regulacja kąta wysięgnika: 0 do 90°</li> <li>× Wymiary (dł. x szer. wys.): rozłożony: 264.5×111.1×92.3 mm, złożony: 174.7×74.6×37 mm</li> <li>× Waga: Gimbal: 290 g, magnetyczny uchwyt na telefon: 34 g</li> <li>× Maks. Długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm</li> <li>× Waga kompatybilnego telefonu: 230 ± 60 g</li> <li>× Grubość kompatybilnego telefonu :6,9-10 mm</li> <li>× Szerokość kompatybilnego telefonu: 67-84 mm</li> <li>× Magnetyczna klamra: waga 34 g, wym.: 67,8 × 40 × 18 mm, kompatybilność: DJI OM5, DJI OM4</li> </ul>	2		
13	<b>Aparat fotograficzny z akcesoriami</b>	<p>Aparat fotograficzny Sony RX100 III Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm)</li> <li>· Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapiksela</li> <li>· Typ obiektywu: Obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T*</li> <li>· Zoom optyczny: 2,9x</li> <li>· Czulość ISO (fotografia) (zalecany wskaźnik ekspozycji): ISO 125–25 600</li> <li>· Procesor BIONZ X: doskonałe szczegóły i mniejsze szумы</li> <li>· Wbudowany wizjer elektroniczny OLED Tru-Finder</li> <li>· Odchylany o 180° ekran LCD do wykonywania autoportretów</li> <li>· Wymiary (szer. x wys. x gł.): 101,6 x 58,1 x 38,3 mm</li> <li>· Waga: 263 g (sam aparat), 290 g (z akumulatorem i nośnikiem danych)</li> </ul>	2		

14	<b>Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie</b>	<p>Zakres temperatury otoczenia, w którym okulary ClassVR mogą być używane w: -10 ° C / + 55 ° C  Zakres temperatur otoczenia, w których mogą być przechowywane okulary ClassVR: 0 ° C / + 30 ° C  Czterordzeniowy procesor ARM Cortex-A17  Głośniki stereo i wewnętrzny mikrofon  2 GB DDR RAM i 16 GB pamięci wewnętrznej  Bateria litowo-jonowa 4000 mAh zawarta w każdym zestawie słuchawkowym ClassVR (4,35 V / 75 g każdy)  Przedni aparat z autofocusem 8 Mpx  Wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 5,5" 2560 × 1440  Czujnik światła i zbliżeniowy / czujnik G / elektroniczny kompas / 9-osiowy system żyroskopowy  802.11 a / b / g / n Dwuzakresowe 2,4 / 5 GHz Wi-Fi i Bluetooth 4.0  Wyjście stereo jack 3,5 mm do podłączenia słuchawek (brak w zestawie)  Soczewka asferyczna z regulowaną odległością  Pełnowymiarowy port USB i port Micro USB do ładowania  Gniazdo karty Micro SD do rozbudowy pamięci  W zestawie 8 sztuk okularów  Przybliżona waga okularów ClassVR: 0,75 kg  Wymiary produktu w pudełku okularów ClassVR: 21,5 cm / 19,5 cm / 11 cm</p>	2		
15	<b>Laptop Lenovo V15 AMD Ryzen 3 8GB 256SSD</b>	<p>Laptop o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran o przekątnej 15,6 cali</li> <li>• Procesor: AMD Ryzen 3 3250U</li> <li>• Pamięć RAM: 8 GB</li> <li>• Dysk: 256 SSD</li> <li>• Brak wbudowanego napędu optycznego</li> <li>• Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD</li> <li>• Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0</li> <li>• System operacyjny: Windows 10 Pro</li> </ul>	2		
16	<b>Licencja</b>	ClassVR - licencja - roczny dostęp do portalu wirtualnych lekcji	1		
		<b>Wyposażenie - cena brutto całość:</b>			

DYREKTOR SZKOŁY  
  
mgr Marcin Król