

Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

Załącznik do zapytania ofertowego: "Zakup wyposażenia stanowisk do pracy narzędziowej, sprzętu, narzędzi, elektronarzędzi, materiałów, innych przedmiotów i pomocy służących rozwijaniu umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży w ramach programu Laboratoria Przyszłości"

LP	Nazwa	Ilość	Opis - Wymagania	Cena jednostkowa brutto	Wartość brutto
<b>Część 1</b>					
1	Drukarka 3D	1	<p><b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolorowy 7" ekran dotykowy</li> <li>Obsługiwane materiały: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLA, PET-G, ABS+, PLA+, TPU, WOOD, PC-ABS, GLASSBEND, PVA + i więcej</li> </ul> </li> <li>Transfer plików: USB   Skrimarket (przez WIFI lub Ethernet)</li> <li>Wymiary: 410 mm x 470 mm x 630 mm 16,1 cali x 18,5 cali x 24,8 cali</li> <li>Temperatury robocze: 10 – 30°C 50 – 88°F</li> <li>Wymagania dotyczące zasilania: 100 – 230 V 50/60 Hz 300 W (maksymalnie)</li> <li>Właściwości druku: <ul style="list-style-type: none"> <li>Obszar drukowania: 210 mm x 260 mm x 210 mm (8,3 cali x 10,2 cali x 8,3 cali)</li> <li>Średnica materiału: 1,75 mm (0,07 cali)</li> <li>Wysokość warstwy: 0,05 – 0,3 mm (0,002 – 0,012 cali)</li> <li>Rozmiar dyszy: 0,4 mm (0,016 cali)</li> <li>Maksymalna temperatura dyszy: 270°C (518°F)</li> <li>Maksymalna temperatura łóżka: 90°C (194°F)</li> <li>10 x Filamenty PLA Drukarka 3D powinna zawierać:</li> <li>Zestaw powinien dodatkowo zawierać minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Filamenty PLA</li> </ul> </li> <li>Gwarancja na drukarkę powinna wynosić minimum 24 miesiące</li> </ul> </li> </ul>		
2	Oprogramowanie do drukarki	1	<p><b>OPIS oprogramowania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuicyjne oprogramowanie • Innowacyjny, zoptymalizowany na użytkownika interfejs • Automatyczne wykrywanie materiału • Zauważa typ i ilość załadowanego filamentu • Podgląd z kamery na żywo</li> <li>• Możliwość zdalnego sterowania i monitorowania wydruków • Podwójny ekstruder • Mix kolorów i materiałów • Biblioteka modeli 3D • Zintegrowana ze Skrimarketem • Wyjmowana, podgrzewana podstawa PEI • Łatwe usuwanie wydrukowanych modeli</li> <li>• Drukarka 3D</li> <li>Intuicyjny interfejs, jest gotowa do pracy po rozpakowaniu, zdalny podgląd wydruku, zintegrowany z laserem oraz łączą się z WIFI. Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm</li> <li>• Skrimarket</li> <li>• Creator i 3D Playground</li> <li>• 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM • 86 gotowych scenariuszy lekcji na matematykę, fizykę, przyrodę, geografie, biologię, chemię, technikę, informatykę, nauczanie wczesnoszkolne • Zgodnie z podstawą programową, • 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów, • karty pracy dla uczniów, • zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom.</li> <li>• Gwarancja 24 miesiące</li> <li>• Serwis i infolinia techniczna</li> <li>• Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej</li> <li>• Warsztat wdrożeniowy</li> <li>• Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line</li> <li>• Usługi serwisowe na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów</li> </ul>		

Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

3	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	1	<p>Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami</p> <p>Zestaw powinien być przeznaczony do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach.</p> <p>Zestaw powinien zawierać planisz 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>Zestaw powinien łączyć się z innymi zestawami konstrukcyjnymi np. LEGO, współpracować z drukarkami 3D i z różnymi robotami edukacyjnymi</p> <p>Zestaw musi zawierać obudowę metodyczną w języku polskim, zapewnić wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, m.in.:</p> <p>Scenariusze lekcyjne, Pomyśły na niestandardowe lekcje, Instrukcje i tutoriale, Projekty interdyscyplinarne.</p> <p>Mikrokontroler powinien być wyposażony minimum w:</p> <p>Nakładkę z wyświetlaczem OLED, Złącza analogowe, Złącza cyfrowe, 10-pinowe złącze do serwomechanizmu, Złącze czujnika odległości, Wbudowaną diodę zasilania, Diody LED: czerwona, zielona, żółta, Buzzer (głośniczek), Czujnik światła, Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru minimum 5-25 cm, Czujnik temperatury, Przycisk/tact switch, Joystick, Czujnik obrotu z pokrętelem/potencjometr, Serwomechanizm typu micro z modulem podłączającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym</p> <p>- Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy), 12 plastikowych uchwyty do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z kłódkami LEGO*, Kabel USB do połączenia płytki z komputerem, Zestaw 10 labelków, 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 minimum w 10 plansz dydaktycznych i- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy) o angażującej tematyce.</p>	
4	Lutownica / Stacja lutowicza z gorącym powietrzem z grotem 2w1	1	<p>Zestaw powinien być wyposażony w regulację temperatury i cyfrowy wyświetlacz LEDowy, a także zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</p> <p>Parametry minimalne stacji lutowiczej:</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> </ul>	
5	Druk lutowiczy	1	Wykorzystywany do produkcji standardowych urządzeń i podzespołów elektronicznych.	

6	Mikroskop z kamerą wraz z akcesoriami	1	<p>Mikroskop musi mieć dołączoną cyfrową kamerę USB o rozdzielczości minimum 2 miliony pikseli, co pozwala uzyskać obrazy o rozmiarach 1600 x 1200 pikseli).</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• głowica monokularowa obracana o 360°, pochylona pod kątem 45° • obiektyw ze szklaną optyką: 4x, 10x, 40x • okular szerokokopułowy ze szklaną optyką: WF10x • możliwość montażu w tubusie okularowym cyfrowej kamery mikroskopowej (lub okularów o większym powiększeniu (do dokupienia) • zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym 40x - 400x • pięć różnych kontrastowych filtrów kolorowych plus jedno gniazdo wolne na tarczy obrotowej • trójgłazdowy rewolwer obiektywowy • oświetlenie górne (odbite) i dolne (przechodzące) LED z regulacją jasności - zmiana trybu pracy za pomocą przełącznika z tyłu mikroskopu • możliwość pracy na bateriach, bez konieczności podłączenia do sieci elektrycznej • stolik przedmiotowy o wymiarach 90 x 90 mm z mechanizmem krzywym z uchwytem do mocowania preparatu, wyposażony w pokrętło do przesuwu poziomego (XY) • mechanizm przesuwu preparatu posiada noniusz - specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu • wspólnie dwustronne pokrętła mikro/makro do regulacji ostrości • metalowy statyw o nowoczesnym wzornictwie, posiada specjalny uchwyt do bezpiecznego przenoszenia mikroskopu • cyfrowa kolorowa kamera mikroskopowa</li> <li>• rozmiar sensora (przekątna): 1/3,2"; • wielkość piksela: 2,8 µm x 2,8 µm • czułość: 1.0 V/lux-sec (550 nm) • zakres dynamiki: 71 dB • przetwornik analogowo-cyfrowy: 8-bit R.G.B • odstęp sygnału od szumu: 42.3 dB • liczba klatek na sekundę (FPS): 5 fps dla 1600 x 1200 px, 7.5 fps dla 1280 x 1024 px oraz 1280 x 960, 20 fps dla 800 x 600 px, 30 fps dla pozostałych rozdzielczości • montaż w tubusach o średnicy wewnętrznej 23.2 mm • interfejs: USB 2.0 • zasilanie: DC 5 V poprzez interfejs: USB komputera • oprogramowanie polskojęzyczne • kabel USB 2.0 do połączenia z komputerem</li> </ul> <p>Wyposażenie minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gotowe preparaty (5 szt.) • szkiełka nakrywkowe (10 szt.) • plastikowe pudełko na preparaty • plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką • pipetę • probówkę • patyczek preparacyjny • igłę preparacyjną • specjalny papier do czyszczenia optyki</li> <li>• przyłepne etykiety do opisywania preparatów • przedkursorowy pokrowiec na mikroskop</li> <li>• zasilacz sieciowy</li> </ul>	
7	Wizualizer kompatybilny z mikroskopem	1	<p>Wymagania: • Kamera Full HD 1080p i częstotliwość odświeżania ekranu 30 kl/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-krotny zoom cyfrowy • automatyczne ustawianie ostrości za pomocą jednego dotknięcia i funkcji stop-klatki, • nie wymaga dodatkowego źródła zasilania poza kablem USB • MOŻLIWOŚĆ prezentowania treści dwu- i trójwymiarowych • Regulowana wypokość • obrotowa głowica (90°) i nasadka z mikroskopem • futerał w zestawie</li> </ul>	
8	Regał	1	Regał wykonany z białej lub klonowej płyty laminowanej o gr. 18 mm. - wym. 82 x 48 x 117,4 cm	
9	Nadstawka głęboka	1	Nadstawka do regalu powyżej, wykonana z białej lub klonowej płyty laminowanej o gr. 18 mm. - wym. 82 x 48 x 105,6 cm	
10	Drzwi wysokie 180 st. z zamkiem	2	Drzwi wykonane z płyty laminowanej o gr. 18 mm. Zawiasy umożliwiające otwieranie szafki pod kątem 180 stopni. Wyposażone w zamek. Pásujące do regalu i nadstawki zawartych powyżej - wym. 40,5 x 105,3 cm	
11	Tablica magnetyczna biała na stojaku wym. 150 x 90 x 168 cm	1	Dwustronna, obrotowa tablica na stojaku z kółkami. Powierzchnia po obu stronach magnetyczna, suchocieralna. Wymaga czystego czyszczenia płynem do tablic suchocieralnych Dwa kolka na stojaku posiadają hamulec; taka konstrukcja poprawia stabilność tablicy. • wym. tablicy 150 x 90 cm • wys. tablicy ze stelażem 168 cm • 6 szt. magnesów do tablicy • kolor biały	
12	Nożyczki uniwersalne	1	Gładkie ostrza wykonane ze stali nierdzewnej - dl. 21,5 cm	
13	Zestaw igieł	1	Zestaw 10 sztuk igieł w 5 rozmiarach (2 szt. każdy).	
14	Kuchenka elektryczna z piekarnikiem elektrycznym	1	Wolnostojąca kuchnia z płytą indukcyjną i elektrycznym piekarnikiem. - wym. 50 x 60 x 85 cm Specyfikacja techniczna: - Moc całkowita: 10,2 kW - Grzałka górna: 900 W - Grzałka dolna: 1100 W - Grzałka pierścieniowa termooobieg: 2000 W - Grill elektryczny: 2000 W - Podłączenie do zasilania: 400 V	
15	Szafka kuchenna ze zlewozmywakiem	1	Szafka kuchenna wykonana z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w tonacji klonu z blatem i drzwiczkami. W zestawie zlew, bateria oraz syfon. - wym. 82 x 60 x 82,2 cm - z cokołem o wys. 10 cm	



16	Zestaw garnków ze steamerem	1	Zestaw 4 garnków o różnych wielkościach, z miarką w środku. Garnek pokryty. Steamer wielkością pasuje do garnka o śr. 20 cm. Garnki są przystosowane do płyt indukcyjnych i piekarników. Wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej. - śr. garnków 16 cm, 18 cm, 20 cm, 22 cm · poj. 2x 2,1 l, 2,9 l, 3,9 l	
17	łyżka stołowa, 6 szt.	2	Zestaw składający się z 6 sztuk łyżek stołowych	
18	Widlec, 6 szt.	2	Zestaw składający się z 6 sztuk widelcy	
19	Nóż, 6 szt.	2	Zestaw składający się z 6 sztuk noży	
20	łyżeczka, 6 szt.	2	Zestaw składający się z 6 sztuk łyżeczek	
21	Blender	1	Ręczny blender ze wskaźnikiem bezpiecznego zamknięcia oraz funkcją płynnego ustawiania mocy blendera (SmoothControl). Wyposażenie powinno zawierać akcesoria do szatkowania, malakser, kubek z pokrywką oraz końcówka do ubijania piany. Dane techniczne: - Moc: 800 W - Napięcie: 220-240 V - Poj. kubka: 800 ml - Dł. przewodu zasilającego: 1,25 m	
22	Mikser	1	Mikser z 5-stopniową regulacją prędkości i funkcją turbo. Wyposażenie powinno zawierać dwie trzepaczki i dwa hakki. - moc 250 W · dł. przewodu 1,1 m	
23	Robot wielofunkcyjny	1	Robot kuchenny z 8-stopniową regulacją prędkości i 6 funkcjami: mielenia, miksowania, ubijania, szatkowania, ugniatania i rozdrabniania. Wyposażenie powinno zawierać maszynkę do mielenia, nasadkę kebba, 3 rodzaje mieszadeł (mieszadło, trzepaczka, hak), wyjmowaną tacę odekłową. Robot powinien być zabezpieczony przed przegrzaniem i przypadkowym uruchomieniem. - wym. 18 x 36 x 34,6 cm Dane techniczne: - Moc: 1000 W - Napięcie: 220-240 V - Poj. misy: 4,5 l - Dł. przewodu: 1,2 m	
24	Zestaw noży	2	Noże o różnej długości i różnych końcówkach w zależności od przeznaczenia. Skład zestawu: nóż do chleba, nóż szefa, nóż uniwersalny, nóż kuchenny i nóż do jarzyn.	
25	Deska do krojenia duża	12	Wykonana z tworzywa sztucznego.	
26	Zastawa stołowa	12	Składa się z dużego płaskiego talerza, małego talerza, miseczki na zupę i kubka.	
27	Sito	2	Metalowe.	
28	Durszlak	2	Wykonany z tworzywa sztucznego.	
29	Stolnica	1	Stolnica w kształcie trapezu z kołnierzem na krótszych bokach. · wym. 70 x 52 cm	
30	Walek	2	Wykonany z drewna bukowego · dł. 39 cm · śr. 6 cm	
31	Miska, 3,5 l	12	Metalowa miska o poj. 3,5 l.	
32	Miska, 1,7 l	12	Metalowa miska o poj. 1,7 l.	
33	Patelnia mała	2	Przystosowana do kuchni gazowej i elektrycznej oraz płyty indukcyjnej. · śr. 22 cm	
34	Patelnia 28 cm	2	Do kuchni gazowej, elektrycznej oraz płyty indukcyjnej.	
35	Ubijaczka	1	Metalowa ubijaczka o dł. 26 cm.	
36	Deska do prasowania, mix wzorów	1	Z dwustopniową regulacją wysokości. Nogi wykonane z rur stalowych z nakładkami antypoślizgowymi. Bawełniane obicie z wypełnieniem z gąbki. · wym. 30 x 100 cm · wys. 83 cm lub 78 cm · wym. po złożeniu 47 x 4 x 118 cm	

## Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

37	Żelazko	1	<p>Żelazko parowe ze stopą ceramiczną, funkcją regulowania pary i temperatury, z możliwością prasowania w pionie.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- system ANTI-DRIP - zapobiega kapaniu podczas prasowania w niskich temperaturach</li> <li>- funkcja SELF CLEAN - samoczyszczące z osadu</li> <li>- system antywapienny ANTI-CALC</li> <li>- uderzenie pary 180 g/min.</li> <li>- ciągły wyrzut pary 0-50 g/min.</li> <li>- lampka kontrolna temperatury</li> <li>- lampka podłączenia do sieci</li> <li>- spryskiwacz</li> <li>- funkcja VERTICAL IRONING - prasowanie w pionie</li> <li>- zbiornik na wodę o pojemności 400 ml</li> <li>- obrotowy przewód sieciowy o długości 2,5 m</li> <li>- regulacja mocy pary, regulacja temperatury</li> </ul> <p>Parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilanie: 220-240 V 50/60 Hz</li> <li>- moc: 2400-2800 W</li> </ul>		
38	Opiekacz	1	Opiekacz z trzema wymiennymi płytkami: do kanapek, grillowania i gotownicy.		
39	Lodówka wysoka	1	<p>Lodówka z automatyczną funkcją odszraniania, Super Chłodzenia i Super Zamrażania. Wyposażona w oświetlenie LED, półki ze szkła hartowanego, podstawkę na jolka, 3 szuflady w zamrażarce i taczkę na lód. Dodatkowe funkcje: cicha praca, alarm podwyższonej temperatury i alarm niedomkniętych drzwi.</p> <p>wym. 59,5 x 54 x 180 cm</p> <p>Funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasa energetyczna: F</li> <li>- Kolor: biały</li> <li>- Total NoFrost</li> <li>- SensorControl</li> <li>- AirFlow</li> <li>- Funkcja Eco</li> <li>- Funkcja Wakacje</li> <li>- FlexiShelf: 3+1</li> <li>- Uniwersalne drzwi: L / P</li> <li>- Automagiczne odszranianie / chłodzarki/</li> <li>- Safety Glass</li> <li>- SlimSize</li> <li>- DoorShelf: 4</li> <li>- Uchwyt zintegrowany</li> </ul> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojemność całkowita [l]: 269</li> <li>- Pojemność chłodzarki netto [l]: 194</li> <li>- Pojemność zamrażarki netto [l]: 74</li> <li>- Klasa zamrażarki: 4</li> <li>- Klasa klimatyczna: ST</li> <li>- Zdolność zamrażania [kg / 24 h]: 5,9</li> <li>- Czas przechowywania razie braku zasilania: 7h</li> <li>- Poziom hałasu [dB]: 42</li> <li>- Klasa hałasu: D</li> <li>- Roczny pobór energii [kWh]: 279,96</li> </ul>		
40	Rękawica kuchenna duża	4			
41	Fartuszek kuchenne, 5 szt., mix kol.	1			W rozmiarze uniwersalnym, wiązany w pasie. Wykonany z bawełny. Sprzedawane po 5 sztuk w jednym kolorze.
42	Rękawica kuchenna	2			Rozmiar dziecięcy.
43	Przewody elektryczne	1			Zestaw 7 przewodów elektrycznych składających się z 5 kolorowych kabli, 1 kabla trzyszyłowego i 1 kabla telekomunikacyjnego. - dł. 1 kabla 1 m
44	Summiarka	1			Zakres pomiarów w zakresie 0-150 mm z dokładnością do 0,05 mm.

## Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

45	Szczypce uniwersalne (kombinerki)	1	Rączka pokryta materiałem antypoślizgowym. - dł. 15 cm	
46	Ściągacz do izolacji	1	Nadaje się do przewodów o przekroju 0,2-6 mm <sup>2</sup> .	
47	Skrzynka narzędziowa 16"	1	Do przenoszenia narzędzi.	
48	Taśma miernicza	1	Zwijana z blokadą zwijania taśmy. - dł. 3 m	
49	Termometr laboratoryjny	1	Laboratoryjny termometr alkoholowy ze szklą, w plastikowym pojemniku • bezręczowy • wykonany techniką całoszlakową • skala od -20 do 110°C • podziałka co 1°C • dł. 30,4 cm • $\varnothing$ 6 mm.	
50	Waga elektroniczna	1	Precyzyjna waga elektroniczna wykonana z plastiku, z wbudowaną na stałe, niewymenną szalką, wykonaną ze stali nierdzewnej • zasilana sieciowo (zasilacz 7,5V/230V w zestawie), możliwość zasilania baterii (230V AC 50Hz, 4 baterie 1,5V LR14 (C)) • wyświetlacz LCD • wagi w gramach i uncjach • funkcje: liczenie sztuk, ważenie procentowe, ważenie kontrolne • obciążenie maks. 2,2 kg • dokładność odczytu 0,1 g • wym. szalki 23 x 17,4 cm • wym. całkowite 24 x 25 x 7,5 cm.	
51	Oscyloskop	1	Właściwości: - analiza FFT • funkcja AUTOSSET automatycznie ustawianie parametrów wyświetlania (podstawy czasu, wzmacnienia) • kompaktowa konstrukcja • matematyczne funkcje dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia i odwracania fazy sygnałów • pamięć 16 przebiegów - praca w trybie X-Y Zawiera: instrukcję obsługi, kabel USB, oprogramowanie, przewód zasilający oraz sonda oscyloskopowa (1 na kanał). Specyfikacja: - Typ oscyloskopu: cyfrowy - Liczba kanałów: 2 - Pasmo: 20MHz - Próbkiwanie: 100Mps - Długość rekordu pamięci: 10kpts - Rodzaj używanego wyświetlacza: LCD 7" (800x480) - Tryby używania: automatyczny, normalny, pojedynczy - Wywołanie: sygnał video, z bocznej narastającej, z bocznej opadającej - Podstawy czasu: 5n...1ks/dz - Napięcie wejściowe maks.: 400V - Rozdzielczość pionowa: 8bit - Sprzętowanie wejścia: AC, DC, GND - Interfejs: USB - Seria: SDS - Czas narastania: 17,5ns - Impedancja wejściowa: 1M/20pF - Czułość wejściowa: 5mV/dz...5V/dz - Źródło zasilania: 100...240V AC 50/60Hz - Wersja wtyczki: EU - Pobór mocy: 15W	
52	Obwody elektryczne - zestaw do nauki	1	Zestaw do nauki o obwodach elektrycznych. Zestaw powinien zawierać: 6 komponentów w przezroczystych obudowach - 4 akumulatory - 1 stacja dokująca - 2 oprawki i żarówki - 1 brzozyk - 1 przełącznik wielokrotny - 1 światło LED - 1 silnik - 5 czarnych kabli jack - 5 czerwonych kabli jack - 1 futerał do przechowywania	
53	Wirtualne laboratorium przedmiotowe 1 sztuka Google VR	8	SPECYFIKACJA TECHNICZNA: Ominiorderowy 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 132 GB wewnętrznej pamięci masowej Do czterech godzin pracy na jednej baterii Zintegrowane podwójne głośniki	
54	Licencja - roczny dostęp do portalu wirtualnych lekcji	1	licencja - 1 rok	





## Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

Część 2						
1	Aparat fotograficzny z akcesoriami	1				<p>Specyfikacja techniczna minimum: - Typ przetwornika CMOS - Wielkość przetwornika 23.5 x 15.6 mm APS-C - Liczba pikseli 24.2 Mpx (efektywna liczba pikseli) - Mnożnik ogniskowej x1.5 - Typ zakres pomiaru EV-2 do EV20 (przy odpowiedniku ISO100 z obiektywem F2.0) - Punkty pomiaru 425 punktów (AF z detekcją fazy) / 425 punktów (AF z detekcją kontrastu) - Tryby pracy AF Automatyczny AF (AF-A), pojedynczy AF (AF-S), ciągły AF (AF-C), DMF (bezpomocnicza ręczna regulacja ostrości), ręczna regulacja ostrości - Rodzaje pomiaru światła Wielosegmentowy, Centralnie ważony, Punktowy (standardowy/długi), uśrednienie wartości dla całego obszaru, jasny obszar - Tryby ekspozycji AUTO (Auto/Standard/Auto), zaprogramowana automatyka ekspozycji (P), preselekcja przysłony (A), preselekcja czasu otwarcia migawki (S), ręczny (M), film (zaprogramowana automatyka ekspozycji (P) / preselekcja przysłony (A) / preselekcja czasu otwarcia migawki (S) / ręczny (M)), zwolnione i przyspieszone tempo (zaprogramowana automatyka ekspozycji (P) / preselekcja przysłony (A) / preselekcja czasu otwarcia migawki (S) / ręczny (M)), tryb panoramy, wybór sceny - Czas otwarcia migawki Fotografuje: od 1/4000 do 30 s i 18; filmy: 1/4000 do 1/4 (co 1/3 stopnia); do 1/50 w trybie automatycznym (do 1/25 w trybie automatycznego wydłużania czasu otwarcia migawki) - Czułość ISO Fotografuje: ISO 100-32000 (wartości ISO do ISO 102400 można nastawić jako rozszerzony zakres ISO), automatyczna (ISO 100-6400, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), Filmy: Odpowiednik ISO 100-32000, AUTO (ISO 100-6400, z możliwością wyboru dolnej i górnej granicy) - Szybkość robienia zdjęć Zdjęcia serijne: Hi+: 11 kl./s, Hi 8 kl./s, Mid: 6 kl./s, Lo: 3 kl./s - Bilans bieli Automatyczny / światło dzienne / cień / chmury / żarówki / świetlówki (ciepła biel / zimna biel / biel dnia / światło dzienne) / lampka błyskowa / pod wodą / temperatura barwowa (2500 do 9900K) filtr barwny (G7 do M7 (57 kroków), A7 do B7 (29 kroków)) / własny - Zapis obrazu i dźwięku - Rejestracja zdjęć JPEG (zgodność z DCF 2.0, Exif 2.31, zgodność z MPF Baseline), RAW (format Sony ARW 2.3) - Rejestracja filmów XAVC S, zgodność z formatem AVCHD 2.0 - Rejestracja dźwięku Wbudowany mikrofon stereo/moniczny z przodu aparatu / możliwość nagrywania dźwięku z zewnętrznego źródła poprzez mini jack stereo 3.5 mm - Podgląd obrazu - Wizjer Wizjer elektroniczny 1.0 cm (typ 0.39"), kolorowy Wyświetlacz LCD 7.5 cm (3.0"), panoramiczny TFT (z możliwością odchylenia o 180 stopni) - Złącza - Stopka na akcesoria stopka typu MULTI INTERFACE - Gniazdo mikrofonowe mini jack stereo 3.5 mm - Gniazdo HDMI Mikrozłącze HDMI (typ D), BRAVIA Sync (sterowanie dla HDMI), technologia PhotoTV HD, rejestrowanie filmu w formacie 4K, wyświetlanie fotografii w formacie 4K - Gniazdo USB Pamięć masowa, MTP, zdalne sterowanie z komputera - Gniazdo kart pamięci Memory Stick PRO Duo™, Memory Stick PRO-HG Duo™, Memory Stick Micro™ (M2), karta pamięci SD, karta pamięci SDHC (zgodna z UHS-I), karta pamięci SDXC (zgodna z UHS-I), karta pamięci microSD, karta pamięci microSDHC, karta pamięci microSDXC - Inne funkcjonalności Stabilizacja obrazu w obiektywie - Łączność bezprzewodowa WIFI, NFC - Współpraca z lampą błyskową Tak, możliwość współpracy po przetr. Mi - Zasilanie - Akumulator - Czas pracy fotografia Około 360 zdjęć (wizjer) / około 410 zdjęć (monitor LCD) / ok. 70 min (wizjer) / ok. 75 min (monitor LCD), Zestaw powinien zawierać: aparat, torbę, ładowarkę, baterię i kartę pamięci.</p>
2	Statyw do aparatu i kamery	1				<p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalny udźwieg 2,5 kg</li> <li>• Długość po złożeniu 52,5 cm</li> <li>• Wysokość maksymalna (ze złożoną kolumną) 123 cm</li> <li>• Wysokość minimalna (z wysuniętą kolumną) 147 cm</li> <li>• Wysokość minimalna 50 cm</li> <li>• Ilość sekcji 4</li> </ul>
3	Mikroport z akcesoriami	1				<p>Dane techniczne:</p> <p>1) Typ transmisji: częstotliwość cyfrowa 2.4 GHz, Modułacja: GFSK, Zasięg działania: do 328'(100m), Złącze wyjściowe audio: gniazdo 3,5 mm, Poziom wyjścia audio: -60 dBV do -20dBV, Zasilanie: wbudowana bateria litowo-jonowa, Czas pracy na baterii: do 8 godzin, Temperatura pracy: od 0°C do 50°C, Temperatura przechowywania: od -20°C do +55°C</p> <p>2) Typ transmisji: częstotliwość cyfrowa 2.4 GHz, Modułacja: GFSK, Zasięg działania: do 100m, Moc wyjściowa RF: 10mW, Wzór biegunowy: wielokierunkowy, Pasmo częstotliwości: 50Hz-18KHz, Maksymalna wartość SPL, Wbudowany mikrofon: 120dB SPL, mikrofon Lavalier: 110dB SPL, Czułość: wbudowany mikrofon: -39dB, mikrofon Lavalier: -39dB SNR: &gt;78dB, Zasilanie: wbudowana bateria litowo-jonowa, Czas pracy baterii: do 8 godzin</p> <p>Temperatura pracy: od 0°C do 50°C, Temperatura przechowywania: od -20°C do +55°C, Etui do ładowania Blink500 Pro, Rodzaj: port USB-C (5V / 1.5A), Moc: 1200mAh, Temperatura pracy: 0°C do 50°C, Temperatura przechowywania: -20°C do +55°C, Gwarancja: 24 miesiące</p>
4	Oświetlenie do realizacji nagrań	1				<p>Dane techniczne: Ilość diod 300, Natężenie oświetlenia 3212 luków (przy odległości 1m), Strumień światła 2280 lumenów, Kąt świecenia 55°, Temperatura barwowa płynna regulacja od 3200K do 5500K, Trwałość diod 50 tys. h</p> <p>Pobór mocy 18W, Zasilanie akumulator - zasilacz ścielowy z akcesoriami: statyw: Wysokość minimalna: 70 cm, Wysokość maksymalna: 200 cm, Długość złożonego statywu: 49 cm, Średnica rozstawu nóg: 90 cm, Ilość sekcji: 5</p> <p>Średnica rur w mm: 16, 19, 22, 25, 30, Materiał: aluminium, mosiądz, Mocowanie: trapez mosiężny 16 mm z gwintem 3/8" oraz redukcją na 1/4", akumulator: Rodzaj akumulatora: Li-Ion, Napiecie: 7,4V, Pojemność: 2600mAh, Zestaw powinien zawierać: lampę, statyw i akumulator.</p>
5	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	1				<p>Dane techniczne: mikrofonu Kardioida, Czułość - 44±1dB, Zakres częstotliwości 35-1800Hz, Stosunek sygnału do szumu 75 dB</p>



Załącznik do zapytania ofertowego Zakup wyposażenia w ramach programu Laboratoria przyszłości

6	Gimbal	1	Najważniejsze cechy: Kompatybilność z wieloma modelami aparatów oraz większa przestrzeń montażowa, duża pojemność baterii oraz szybkie ładowanie (1,5h). Wyświetlacz OLED Zestaw powinien zawierać: stabilizator Moza Aircross 2 z uchwytem L-Bracket i baterią, mini statyw, płyta z szybkozłączką, futerał z kompletem kabli Gwarancja: 24 miesiące		
7	Oprogramowanie do edycji, montażu i tworzenia materiałów video	1	Oprogramowanie powinno zapewnić narzędzia do edycji, montażu i tworzenia materiałów wideo. Wsparcie dla formatów wczytywanych: Video: HEVC/H.265, AVC/H.264, MP4, MOV, MPEG-2, MPEG-3, AVI, WMV, MOV, Sony XAVC / XAVC-S / XDCAM EX / HD / HD 422 / MXF / ProDisc / HDCAM SR, MPEG IMX, DV, HDV, AVCHD, Panasonic P2, Red RAW, Grafika: BMP, GIF, PNG, JPG, TIFF, DPX, OpenEXR, WDP, DNG, Dźwięk: AIF, AAC, MP2, MP3, M4A, OGG Vorbis, WAV, WMA, FLAC, Dodatkowe formaty: AAF, Premiere/After Effects (*.prproj), Final Cut Pro 7/ DaVinci Resolve (*.xml), Final Cut Pro X (*.fcpxml), EDL Text File (*.txt), Broadcast Wave Format, Closed Captioning Wsparcie dla formatów zapisywanych: Video: HEVC/H.265, AVC/H.264, MPEG-2, MPEG-3, MP4, MOV, AVI, WMV, Sony XAVC / XAVC-S / MXF / HDCAM SR, Panasonic P2, XDCAM EX, Grafika: BMP, PNG, JPG, TIFF, DPX, OpenEXR, Dźwięk: AIF, AAC, MP3, OGG Vorbis, WAV, WMA, FLAC, Dodatkowe formaty: VEGAS Project Archive (*.veg, *.vfl), Premiere/After Effects (*.prproj), Final Cut Pro 7/DaVinci Resolve (*.xml), Final Cut Pro X (*.fcpxml), EDL Text File (*.txt), XDCAM Disc		
				Razem:	

DYREKTOR  
*Joanna Tchikouf*  
mgr Joanna Pelikant