Załącznik nr 1 do SWZ znak ZP: SP1\_ZAM.1.2021

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Elementy przedmiotu zamówienia** | **Opis elementów przedmiotu zamówienia** | **Ilość** |
|  | Filament | Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. | 1 zestaw (12 szpul) |
|  | Drukarka 3D wraz z akcesoriami | Technologia – FDMPole robocze – 210 x 210 x 210 mm, podświetlaneStół roboczy – wymiennyObudowa drukarki – przezroczysta, zabudowanaPodgląd wydruku – stacjonarny, zdalny (WI-FI)Wyświetlacz – z polskim menu, dotykowy, kolorowy 2,4”Łączność – WI-FI, USB, karta SDKamera – takObsługiwane typy plików – .STL, .OBJ kompatybilny z drukarką slicerPrędkość druku – szybka: 20-120 mm/sŚrednica dyszy – 0,4 mmTemperatura druku – temperatura 180℃-260℃Wysokość warstwy – 0,1 – 0,4 mmObsługiwany filament – kompatybilny z drukarką: PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABSObsługiwana średnica filamentu – 1,75 mmWymiary drukarki – 385 x 380 x 425 mmWaga – lekka przenośna konstrukcja 7,5 kgCertyfikaty – CE, FCC, ROSH, REACHBiblioteka projektów – online, 500 projektów w podziale na przedmioty szkolne zgodne z PP, zintegrowane z drukarkąOprogramowanie – TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3DCertyfikaty – CE, FCC, ROSH, REACH | 1 sztuka |
|  | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | Mikrokontroler, płytka stykowa, przewody, czujniki, akcesoria + materiały edukacyjne | 1 sztuka |
|  | Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem  | Napięcie zasilania od 220 V AC do 240 V AC, napięcie nominalne 230 V AC, moc nominalna 700 W, temperatura pracy 200-4800 | 1 sztuka |
|  | Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami | Kamera cyfrowa HD na kartę pamięci z przetwornikiem 1.71 Mpix, 30x zoomem optycznym, 350x zoomem cyfrowym, optycznym stabilizatorem obrazu 2.7 calowym ekranem LCD. | 1 sztuka |
|  | Statyw z akcesoriami | - wysoka jakość wykonania z wzmocnionego aluminium;- wygodna głowica 3D z poziomicą;- duża stabilność oraz wytrzymałość;- wygodny uchwyt do przenoszenia;- samopoziomujące stopki;- wysuwana kolumna z korbą;- trzy-segmentowe nogi;- hak do obciążania zestawu;- szybka i prosta obsługa;- pokrowiec z paskiem w komplecie.- max. wysokość pracy z głowicą: 168cm- min. wysokość pracy z głowicą: 62,3cm- wysokość złożonego z głowicą: 63,7cm- ilość sekcji nóg:  3- udźwig statywu/głowicy: 2,5 kg | 1 sztuka |
|  | Mikroport z akcesoriami | Specyfikacja:- transmisja cyfrowa: 2.4 GHz- pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz- modulacja: GFSK- zakres pracy: 50 metrów- wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS- poziom wyjściowy audio: –60 dBV- 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 mmAkcesoria:- 1x odbiornik RX- 1x 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 | 1 sztuka |
|  | Oświetlenie do realizacji nagrań | 1 x Lampa pierścieniowa LED RING 23W/E o mocy 23W1 x Lampa LED SLIM 15W o mocy 15W2 x Statyw oświetleniowy LS-10B MasterZasilacze sieciowe do lamp | 1 zestaw (2 lampy) |
|  | Mikrofon kierunkowy z akcesoriami | Złącze:3.5mm TRS i TRRS mini-jackWymiary:168 x 77,2 x 49,9 mmWaga64gCharakterystykashotgun, superkardioidalnaPasmo przenoszenia40- 20 000 Hz | 1 sztuka |
|  | Gimbal | lekka konstrukcja z lotniczego aluminium waga około 1 kg udźwig do 2,2 kg kompatybilność z małymi i dużymi aparatami oraz kamerami ergonomiczna konstrukcja wiele zaawansowanych trybów możliwość rozbudowy o dodatkowe akcesoria dotykowy ekran OLED intuicyjna obsługa zaawansowany, inteligentny algorytm wymiary rozłożonego gimbala: 14,7 x 20,4 x 37,3 cm wymiary złożonego gimbala: 6,9 x 20,8 x 34,8 cm pięć mocowań statywowych żeńskich 1/4" jedno mocowanie statywowe żeńskie 3/8" | 1 sztuka |
|  | Aparat fotograficzny z akcesoriami | wyświetlacz 2,9" – 3,3", matryca 20,1 – 24,3 MPix, CMOS Exmor R. Rozdzielczość filmów: 1920 x 1080. Rodzielczość maksymalna: 5184 x 3456. Lampa błyskowa: Wbudowana. Zoom: 28,1 - 50, zakres ISO: 80-3200, złącza i porty HDMI, micro USB 2.0, dodatkowe wejścia na karty pamięci: Memory Stick Duo, Memory Stick Pro Duo, SD, SDHC, SDXC, microSDHC, microSDXC, microSD, Memory Stick Pro-HG Duo. Aparat Ze stabilizacją obrazu. | 1 sztuka |
| 12. | Laptop | Na potrzeby zakupionej drukarki 3D.matryca 15,6”, procesor i5 10 generacji, pamięć operacyjna 12GB, dysk 512GB SSD, program operacyjny Windows 10  | 1 sztuka |
| 13. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Interdyscyplinarny zestaw robotów umożliwiający programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (bloczkowy, tekstowy).Zestaw robotów edukacyjnych z ilością elementów, lekcjami oraz jakością nie gorszy niż przykładowy zestaw ScriLab.Zawartość zestawu nie mniejsza niż 15 robotów, 15 zestawów klocków edukacyjnych, 3 mat edukacyjnych, 3 innych, autoryzowany serwis na terenie Polski, wsparcie techniczne w języku polskim.Wskazane pochodzenie produktu, nazwy produktu oraz ich producenta ma na celu jedynie przybliżenie wymagań, których zamawiający nie mógł opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń. | 1 zestaw |
| 14. | Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie | 3 letnia licencja na dostęp do wirtualnych lekcji, dostęp do materiałów zawierających wsparcie merytoryczne (kursy, karty pracy, scenariusze itp.).Zakres temperatury otoczenia, w którym okulary ClassVR mogą być używane w: -10 ° C / + 55 ° CZakres temperatur otoczenia, w których mogą być przechowywane okulary ClassVR: 0 ° C / + 30 ° CCzterordzeniowy procesor ARM Cortex-A17Głośniki stereo i wewnętrzny mikrofon2 GB DDR RAM i 16 GB pamięci wewnętrznejBateria litowo-jonowa 4000 mAh zawarta w każdym zestawie słuchawkowym ClassVR (4,35 V / 75 g każdy)Przedni aparat z autofocusem 8 MpxWyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 5,5” 2560 × 1440Czujnik światła i zbliżeniowy / czujnik G / elektroniczny kompas / 9-osiowy system żyroskopowy802.11 a / b / g / n Dwuzakresowe 2,4 / 5 GHz Wi-Fi i Bluetooth 4.0Wyjście stereo jack 3,5 mm do podłączenia słuchawek (brak w zestawie)Soczewka asferyczna z regulowaną odległościąPełnowymiarowy port USB i port Micro USB do ładowaniaGniazdo karty Micro SD do rozbudowy pamięci. | 12 sztuk |
| 15. | Skaner kompatybilny z drukarką 3D | Wymiary skanu: min. 30 × 30 × 30 mm, maks. 700 × 700 × 700 mmDokładność skanowania: do 0,1 mmŁączność: USB 3.0Oprogramowanie: Windows 7, 8 lub 10, 64bitFormat plików: OBJ, STL, ASC, PLY | 1 sztuka |
| 16. | Mikroskop wraz z akcesoriami | powiększenie: 40x - 1024xobiektywy: 4x/10x/40xokulary: 10x, 16x i soczewka BARLOW'Aoświetlenie: górne i dolne z regulacją natężenia światłastatyw metalowy6 punktowa przysłona z kolorowymi filtramistolik krzyżowy ze skalą Noniuszaśruba makro- i mikro- metrycznaw zestawie komplet narzędzi, preparatów, szkiełek podstawowych i nakrywkowych | 15 sztuk |
| 17. | Mikroskop wraz z akcesoriami | głowica binokularowa obrotowa 360°okulary szerokopolowe WF10x DIN/18 mm z regulacją dioptrii na lewym okularzedługość tubusa: 16 cmnachylenie okularów: 45°tarcza rewolwerowa 4-gniazdowaobiektywy 35 mm parafokalne achromatyczne DIN:  4x N.A. 0.10,  10x N.A. 0.25,  S40x N.A. 0.65,  S100x-oil N.A. 1.25powiększenia: 40x, 100x, 400x, 1000xustawianie ostrości obrazu: wysokiej jakości śruba makro- i mikrometryczna (0,002 mm); współosiowe możliwość regulacji czułości pokręteł ostrościblokada zabezpieczająca przed zgnieceniem preparatupodświetlenie: LED (1W, barwa dzienna) z płynną regulacją natężenia światłakondensor Abbego N.A. 1.25 z mechanizmem kontroli wysokościdiafragma tęczówkowa  stolik 115x100 mm ze stolikiem mechanicznym 30x70 mmzasilanie: bateryjne (doładowywane akumulatorki: 3 x AA; 5,5V/300mA) i z sieci (230V)Kamera do mikroskopu:maksymalna rozdzielczość: 2592 x 1944 pikseli (5 megapikseli)rozmiar sensora (przekątna): 1/2.7"wielkość piksela: 2 µm x 2 µmczułość: 2000 mVzakres dynamiki: 64dBprzetwornik analogowo-cyfrowy: 8-bit R.G.B | 1 sztuka |
| 18. | Pen 3D z akcesoriami | zakres obsługiwanej temperatury: od 60 do 170\*Cprzycisk operacyjny (włącznik, wyłącznik, start-stop),ceramiczna głowicaspecjalna inteligentna osłonka przeciwoparzeniowa z czujnikiem temperaturysystem automatycznego cofania filamentu przy wyłączaniu – mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem urządzeniamożliwość pracy na zasilaniu z powerbankiemnapięcie zasilania 5V – możliwość zasilania z powerbankuergonomiczny uchwyt z wyściółką gumowąkilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową Szkoły Podstawowejprzejrzysta podkładka do drukuinstrukcja w języku polskimobsługa filamentów: PLA. | 1 zestaw (6 sztuk) |
| 19. | Mikrofon nagłowny | Odbiornik :Częstotliwość - 220 VHFTolerancja częstotliwości - +/- 0.005 %S/N - > 100dBT.H.D. - mniej niż 0,8%Czułość Odbioru - -95dB dla 10dB S/NCzęstotliwość odbioru - 50Hz-16KHz +-3dBZakres dynamiki - 90 dBMikroporty (nadajniki ) - 4 szt.Mikrofony nagłowne - 4 szt. | 1 zestaw4 sztuki |
| 20. | Mikrofon dynamiczny |

|  |  |
| --- | --- |
| Typ przetwornika (mikrofon) | dynamiczny |
| Charakterystyka kierunkowa | kardioidalna |
| Zakres częstotliwości (mikrofon) | 40.....16000 Hz |
| Czułość w polu swobodnym, bez obciążenia (1kHz) | 2,7 mV/Pa |
| Impedancja nominalna | 350 Ohm |
| Minimalna impedancja zamknięcia obwodu | 1000 Ohm |
| Złącze audio | XLR-3 |
| Wymiary | d 48 x 180 mm |
| Masa bez przewodu | 330 g |

 | 1 sztuka |
| 21. | Konsola/mikser dźwięku z akcesoriami | Dane techniczne: Zasilanie: AC 220-240V, 50/60HzPobór mocy: 30WIlość kanałów: 6 monoKorektor kanału:Tony wysokie: ±15dB przy 12kHzTony średnie: ±15dB przy 2,5kHzTony niskie: ±15dB przy 80kHzPoziom pracy:Wejście mikrofonu: 30dBuWejście liniowe: 21dBuInne wejścia: 22dBuOporność:Wejście mikrofonu: >1kΩWejście liniowe: >10kΩGłówne wyjście: >100ΩWyjście:Główne wyjście: +4dBuInne wyjścia: +4dBuMaks. na wyjściu: 20dBuPasmo przenoszenia:Wyjście mikrofonu do głównego: +0, -1dB, <20hz do="" 40khz="" br=""> Wyjście mikrofonu do głównego: +0, -3dB, <20hz do="" 60khz="" br=""> Dodatkowe funkcje:Procesor DSP: wbudowane 24-bitowe cyfrowe efektyZasilanie: Phantom +48 | 1 |
| 22. | Dyktafon | Format zapisu MP3, WAVZakres przenoszonych częstotliwości: 40 - 17.000 HzAktywacja nagrywania głosem TakWejście na mikrofon TakPamięć wbudowana 8 GBKarty pamięci microSDHCZasilanie Akumulator - 2 x AAA | 1 sztuka |
| 23. | Słuchawki studyjne | Rodzaj: Nauszne z samoregulującym pałąkiem na głowęTyp: PrzewodowePrzetworniki: dynamiczne z magnesem neodymowym i cewką CCAWPasmo przenoszenia: 15-24000 HzZłącze:  mały Jack 3,5 mm stereo z przejściówką Jack 6,3 mm stereoPrzewód odłączany jednostronny: spiralny 1,2 - 3 m oraz dodatkowo prosty o długości 3 mImpedancja: 35 OhmŚrednica głośnika: 40 mmCzułość: 96 dBWaga: 240 g | 1 sztuka |
| 24. | Nagłośnienie | Mikser Mikrofony 2kanałowe, bezprzewodoweKolumny 2szt, łączna moc 1600WZestaw przyłączy, redukcji i okablowania kolumnowego profesjonalnego (całość cechuje się wysokiej jakości wykonaniem)OgólneMoc wyjściowa: 2x170W ( 4 Ω )Ilość kanałów: 4Rodzaj gniazd wejściowych: Jack 6.35mm/XLRZasilanie Phantom 48V: TakCzułość: 10dB- 60dBWejścia XLR zbalansowane elektronicznieWejścia mono jack 6.35mm niezbalansowane elektronicznieEfekty: 16Equalizer: tak, 3-pasmowyOdtwarzacz MP3: TakBluetooth: TakRejestrator: TakZasilanie: 230V AC 50Hz KorektorLow  80Hz/ ±15dBMid  100Hz- 8kHz/ ±15dBHigh 12kHz/ ±15dB Mikrofony 2 sztuki bezprzewodowychKontrola blokady szumów: blokada szumówOdchylenie częstotliwości: ± 18 kHzPasmo przenoszenia: 80 Hz-15 kHzStabilność częstotliwości: ± 0,005%Stosunek S / N: > 70dBCałkowite zniekształcenie harmoniczne: <O. 5% (przy 1 kHz)Liczba kanałów: 2 kanały (lub 1 kanał)Czułość odbioru: > - 90dBZasięg działania: do 50 m w terenie otwartym;Rezonansowa częstotliwość zakłócania: większe lub równe 50dB;Częstotliwość zakłócania obrazu: większe lub równe 50dB;Zasilacz odbiornika: AC 110-120 V / 220-240 V;Zasilanie nadajnika: Baterie AA 1,5 V 2sztMoc nadawania: mniejsze lub równe 10 mW;Zakres częstotliwości: 174 MHz-216 MHz;Typ wyjścia: Wyjście oddzielne XLR lub mieszane JACK 6.35mmSpecyfikacja może ulec zmianie bez powiadomienia.Zestaw mikrofonowy zawiera:bezprzewodowy odbiornik radiowynadajnik bezprzewodowy ręczny 2 szt. (model SDR902)przewód Jack 6.35mm - 6.35mm JACK – JACKzasilacz sieciowyinstrukcję obsługiKolumna EstradowaSpecyfikacja:Głośnik: 2 x 12 caliTweeter: 4 x (3.5 x 35 cala)Moc max: 800W, RMS 380WCzułość: 98 dBPasmo przenoszenia: 45-20 kHzWymiary: 100 x 40 x 38cmMagnes woofera: 40 OzZłącz: 2x speakon, 2x jack 6.3, 2x banan Zestaw przewodów Kolumna-Mikser oraz Zestaw przyłączy redukcji i adapterów | 1 zestaw |
| 25 | Klocki do samodzielnej konstrukcji | Zestaw konstrukcyjny dodatkowy do nauki robotyki i programowania:liczba części w zestawie 523, w tym koła zębate, koła z oponami, zębatki, belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie krzyżowe, łączenie bez narzędzi | 12 sztuk |
|  |  |  |  |