|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Załącznik Nr 1 do ogłoszenia o przetargu SPSUSZ.pzp.02.2021** | | | |
| **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA** | | | |
| **Wyposażenie podstawowe** | | | |
| **Lp.** | **Nazwa produktu** | **Opis** | **Szt.** |
| 1, | Drukarka 3D wraz z akcesoriami | Zabudowane lub wymienne boki drukarki, kompatybilny slicer, rozmiar wydruku: 220 x 200 x 250 mm, podstawa o grubości 8 mm oraz elastyczna platforma magnetyczna z powierzchnią adhezyjną z dwoma uchwytami.. Wbudowany uchwyt szpuli filamentu 1 kg oraz możliwość korzystania z dysz o średnicach 0,3 / 0,4 / 0,6 mm.  Drukarka wyposażona jest w czujnik filamentu, schowek na narzędzia oraz kamerę, która umożliwia robienie i oglądanie zdjęć z poziomu interfejsu drukarki. Umożliwia zdalną kontrolę nad urządzeniem poprzez Wi-Fi lub Ethernet, a lokalne sterowanie urządzenia odbywa się za pomocą 4.3 calowego kolorowego wyświetlacza HD,mającego 3 stopnie jasności. Drukarka posiada tryb oszczędzania energii oraz dwa tryby kalibracji -dziewięciopunktową i ekspercką. Dodatkowo istnieje możliwość pobierania logu z urządzenia. Dzięki ekstruderowi 265°C możliwy jest druk z PLA/ABS/PC/PETG/PLA-CF/PETG-CF. Filtr HEPA 13 z wkładką z aktywnego węgla oraz zamknięta komora wydruku zapewniają bezpieczne korzystanie z drukarki przez uczniów. Urządzenie posiada także funkcję umożliwiającą edycję temperatury stołu oraz dyszy, wysokość osi z procentową ilość podawanego filamentu, moc wentylatorów i prędkość drukowania w trakcie drukowania.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). Interfejs w języku polskim lub angielskim. | 1 |
| 2. | Aparat fotograficzny z akcesoriami | Aparat cyfrowy z funkcją kamery, wyświetlacz 2,9" – 3,3", matryca 20,1 – 24,3 MPix, CMOS Exmor R. Rozdzielczość filmów: 1920 x 1080. Rodzielczość maksymalna: 5472 x 3648. Lampa błyskowa: Wbudowana. Zoom: 1 - 3, zakres ISO: 125-25600, złącza i porty HDMI, micro USB 2.0, wskazane Wi-Fi/ Bluetooth, dodatkowe wejścia na karty pamięci: Memory Stick Duo, Memory Stick Pro Duo, SD, SDHC, SDXC, microSDHC, microSDXC, microSD, Memory Stick Pro-HG Duo, Memory Stick Micro. Aparat Ze stabilizacją obrazu. | 1 |
| 3. | Gimbal ręczny | Zbudowany jest z magnezu i aluminium, co sprawia, że jest nie tylko bardzo wytrzymały, wymiary 220x200x75 mm, waga 1,1 kg. | 1 |
| 4. | Oświetlenie do realizacji nagrań | Komplet: softbox oktagonalny 70 cm, świetlówka 125  W, statyw . | 1 |
| 5. | Mikrofon kierunkowy z akcesoriami | Mikrofon pojemnościowy o kardioidalnej charakterystyce dźwięku. Wykorzystując złącze mini jack 3,5 mm. Zestaw zawiera osłonę przeciwwietrzną, a także uchwyt do montażu na stopce ISO lub statywie 1/4 cala. | 1 |
| 6. | Mikroport z akcesoriami | Bezprzewodowy z mikrofonem krawatowym. Nadajnik i odbiornik komunikują się ze sobą radiowo na odległość do 30 m. W komplecie gąbka wytłumiająca . | 1 |
| 7. | Statyw fotograficzny z akcesoriami | Z głowicą kulową i funkcją monopodu o wysokości 170 cm z głowicą kulową, nóżki składane w drugą stronę, a jedną z nich da się odkręcić i połączyć z całą kolumną centralną, tworząc monopod o dużej skali regulacji. Centralną kolumnę da się też zamontować odwrotnie, co pozwoli na wykonywanie zdjęć typu flat lay (z lotu ptaka). Udźwig do 4 kg. W komplecie futerał. | 1 |
| 8. | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | Zawartość: 1 x książka z projektami Arduino, 1 x Arduino UNO rev.3, kabel USB, płytka do prototypowania, drewniana podstawa, zatrzask baterii 9V, 70 twardych kabli, 2 kable elastyczne, 6 fotorezystorów, 3 potencjometry 10kR, 10 przycisków, czujnik temperatury, czujnik pochylenia, LCD, diody LED, mały silnik DC 6V/9V, serwomotor, piezoelement, sterownik silnikowy z mostkiem H [L293D]2x transoptor 4N35, 5xtranzystorów BC547, 2x MOSFET IRF520, 5x dioda 1N4007, 3 nakładki żelowe przezroczyste (czerwony, zielony niebieski), 1x złącze męskie (40x1), 13x kondensator, 45x rezystor. | 1 |
| 9. | Stacja lutownicza z gorącym powietrzem | Czujniki z zamkniętą pętlą i układy zapewniające szybkie nagrzewania i utrzymanie właściwej i stabilnej temperatury. Temperatura gorącego powietrza jest regulowana za pomocą przycisków (od + 100 ° C do + 500 ° C).Sterowany przepływ gorąc ego powietrza. Szybkie nagrzewanie (do + 400 ° C w ciągu około 60 sekund do + 500 ° C w około 90 sekund). Duży wyświetlacz wskazujący temperaturę. Uchwyt „Side Clip” dla bezpiecznego przechowywania dyszy gorącego powietrza podczas przerw w pracy. Zintegrowany czujnik przełącza urządzenie w tryb standy po odłożeniu końcówki 3 wymienne końcówki. Silnik bezszczotkowy wentylatora zapewnia długą żywotność i niski poziom hałasu (mniej niż 45dB). | 1 |
| 10. | Filament | Komplet filamentów do drukarki 3D - 20x 1 kg.  Filament wytwarzany jest na bazie mączki kukurydzianej i jest w pełni biodegradowalny.  Mięknie w temperaturze 50-60°C. | 1 |
| 11. | Laptop | Notebook 15,6 cala, laptop z procesorem AMD Ryzen 5 2100MHz, 8GB RAM, dysk 512GB HDD, SSD, grafika Radeon Vega 8, Multimedia: Kamera, Mikrofon, Karta graficzna: Zintegrowana. System operacyjny: Windows 10 | 1 |
|  | | **Wyposażenie dodatkowe** | |
| 12. | Skaner kompatybilny z drukarką 3D | Skaner 3D - CR-Scan 01 - ze stołem  obrotowym i statywem.  Waga 800 gramów  Rozmiar 280x120x55mm  Częstotliwość wyświetlania klatek 10 kl./s  Obszar skanowania 536x738mm  Precyzja 0,1 mm  Rozdzielczość 0,5 mm  Odległość skanowania 400 - 900 mm  Zasięg skanowania (tryb ręczny) 0,3 - 2 m²  Zakres skanowania (tryb stołu obrotowego) 0,3-0,5 m²  Format wyjściowy stl, obj  Interfejs danych USB 3.0  Temperatura pracy 0 - 40°C (bez kondensacji) | 1 |
| 13. | Pen 3D z akcesoriami | W skład zestawu wchodzi:  6 długopisów 3D,  baterie (power banki) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania,  materiał do druku – filament,  szablony do pracy w klasie.  Parametry techniczne:  zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210 st. C,  8 ustawień prędkości,  system start-stop,  ceramiczna głowica,  specjalna głowica pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego  typu materiału,  system automatycznego cofania filamentu przy wyłączaniu – mechanizm zapobiegawczy  przed zapychaniem urządzenia,  możliwość pracy na zasilaniu z power-banku,  wyświetlacz LCD,  napięcie zasilania 5V – możliwość zasilania z power banku,  ergonomiczny uchwyt z wyściółką gumową,  kilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową szkoły podstawowej,  przejrzysta podkładka do druku,  instrukcja w języku polskim,  obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen\_FLEX, ABS, PET-G i innych. | 2 |
| 14. | Zestaw filamentów do długopisów 3D | Wyprodukowany z naturalnych materiałów i roślin, takich jak kukurydza, pszenica czy ziemniaki. W zestawie 10 kolorów: przezroczysty, biały, żółty, pomarańczowy, czerwony, niebieski, limonkowy, różowy, szary i czarny.  Aby ułatwić użytkowanie, każdy kolor jest w odcinkach 1 m.  W zestawie 200 m – po 20 m każdego koloru. | 10 |
| 15. | Gogle VR wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającym ich funkcjonowanie | ClassVR PREMIUM- wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 8 sztuk ClassVR PREMIUM.  Zestawy ClassVR w specjalnie wzmocnionej walizce, wyłożonej pianką, która chroni urządzenia w transporcie. Zainstalowane w środku walizki zasilanie umożliwia wygodne i bezpieczne ładowanie wszystkich gogli na raz.  Każdy zestaw gogli wyposażony został w dodatkowy kontroler ręczny. Kontrolery nie potrzebują dodatkowego zasilania – ładują się w trakcie pracy z goglami.  Specyfikacja ClassVR Premium:  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.  Zawartość: zestaw 8 sztuk ClassVR PREMIUM + 8 kontrolerów ręcznych.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 3 |
| 16. | ClassVR - licencja | 5-letni dostęp do portalu wirtualnych lekcji.  Licencja otwiera dostęp do portalu dla nauczycieli z treściami VR i AR. | 1 |
| 17. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Programowanie w szkole - zestaw dla początkujących.  Zestaw dla początkujących objaśnia podstawy programowania, oparte na oprogramowaniu służącym programowaniu graficznemu Robo Pro Light. Kontroler BT Smart z czterema wyjściami na czujniki, dwoma wyjściami dla silników i świateł ma złącze USB i Bluetooth 4.0.  Oprogramowanie Robo Pro Light (które jest do pobrania za darmo) pozwala uczniom na szybkie poznanie zasad programowania. Dodatkowo, wszystkie modele można  kontrolować i programować za pomocą tabletu (iOS/Android).  Zawartość - 380 elementów:  kontroler BT Smart (port USB/Bluetooth 4.0),  oprogramowanie ROBO ProLight,  2 silniki xs,  2 fototransystory,  2 przyciski,  2 bariery światła LED,  uchwyt baterii 9V,  ponad 370 klocków i złączek konstrukcyjnych,  instrukcja z komentarzem metodycznym.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 5 |
| 18. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Programowanie w szkole - zestaw dla zaawansowanych.  Zestaw do nauki programowania robotów . 160 elementów konstrukcyjnych, takich jak kamera, czujnik ultradźwięków, silniki z enkoderami czy  fototranzystor - pozwalają stworzyć 12 modeli robotów (od prostej sygnalizacji świetlnej po zaawansowane ruchome modele wyposażone w czujniki) i wykonać aż 20 różnych eksperymentów. Roboty mogą być sterowane za pomocą załączonego kontrolera TXT 4.0 lub poprzez oprogramowanie ROBO Pro. graficzny lub tekstowy (w języku Python).  Zawartość - 160 elementów:  kontroler ROBOTICS TXT 4.0,  oprogramowanie ROBO Pro,  zestaw akumulatorów,  2 silniki z enkoderami,  kamera USB,  czujnik ultradźwięków,  czujnik ruchu,  2 źródła światła LED,  fototranzystor,  2 przyciski,  ponad 140 klocków i złączek konstrukcyjnych,  instrukcja z komentarzem metodycznym.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 5 |
| 19. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Programowanie w szkole - zestaw dla zaawansowanych - dodatek: Autonomiczne Pojazdy.  Autonomiczne Pojazdy umożliwią skonstruowanie pojazdu i zaprogramowanie  różnych jego funkcji: systemu automatycznych świateł LED-owych, systemu utrzymywania toru jazdy czy systemu automatycznego parkowania.  Poza 150 dodatkowymi elementami, zestaw zawiera także materiały dla nauczyciela, w tym propozycje 7 eksperymentów wraz z rozwiązaniami.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 4 |
| 20. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Programowanie w szkole - zestaw dla zaawansowanych - dodatek: Łaziki Specjalne.  Poza 150 dodatkowymi elementami, zestaw zawiera także materiały dla nauczyciela, w tym propozycje 7 eksperymentów wraz z rozwiązaniami.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 2 |
| 21. | Robot edukacyjny wraz z akcesoriami | Programowanie w szkole - zestaw dla zaawansowanych - dodatek: Zawody Robotów. Dodatek pozwoli skonstruować zaawansowanego robota, który z powodzeniem może rywalizować w Zawodach Robotów. W skład zestawu wchodzą dodatkowe elementy, takie jak: czujnik ruchu oparty na palecie RGB, multisensor (żyroskop, przyspieszenie i kompas), czujnik ultradźwięków, dodatkowe silniczki o zwiększonej mocy, gąsienice i inne, w sumie 200 dodatkowych części.  Gwarancja co najmniej 12 miesiecy, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). | 1 |