**Załącznik nr 4**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa produktu** | **Specyfikacja** | **Ilość** | **Cena jedn. netto** | **Cena jedn. brutto** | **Cena brutto ogółem** |
| 1. | Drukarka 3D | Wymagania minimalne:Technologia druku: FDMTemperatura druku: 15 – 30 ℃Średnica dyszy: 0,4 mmWysokość warstwy: 0,1 – 0,4 mmPrędkość druku: 10 – 100 mm/sPole robocze:150 x 150 x 150 mmStół: wymienny, podgrzewany blatWyświetlacz: dotykowyŚrednica filamentu: 1,75 mmTyp filamentu: PLA, Tough PLAŁączność: USB, ethernet, Wi-FiSLA: do trzech tygodniObsługiwane typy plików wejściowych:MakerBot, STL, SolidWorks, Solid Edge, VRML, ProE/Creo, IGES, STEP AP203/214, CATIA, Wavefront Object, Unigraphics, InventorOBJGwarancja podstawowa:24 miesiącePAKIET OPIEKI: szkolenie startowe dla nauczycieli, webinary konsultacyjne, dostęp do platformy szkoleniowej dotyczącej druku 3D, scenariusze zajęć lekcyjnych, wsparcie techniczne świadczone telefonicznie i mailowo przez okres min 5 lat, baza gotowych modeli 3D  | 2 szt. |  |  |  |
| 2. | Filament PLA | Wymagania:- Biodegradowalny- Waga do 1kg- kompatybilny z drukarką 3D- mix kolorów | 24 szt. |  |  |  |
| 3. | Dron edukacyjny | Wymagania:- Czas lotu min. 10 minut- Zasięg do 100 metrów- Transmisja obrazu 720p i rozdzielczość zdjęć 5MP,-Elektroniczna stabilizacja obrazu- rozpoczęcie lotu poprzez wyrzucenie drona z ręki, automatyczny start i lądowanie- Alarm niskiego stanu baterii i bezpieczny powrót w przypadku zerwania połączenia- System pozycjonowania optycznego - precyzyjny zawis- Możliwość programowania w językach Scratch, Swift i Python- Możliwość pisania oprogramowania za pomocą SDK 2.0 (Software Development Kit)- Kompatybilność z goglami VR  | 1 szt. |  |  |  |
| 4. | Skaner 3D | Wymagania:Szybkie digitalizowanie obiektów z dokładnością 0,1 mmTryb swobodny– dopasowanie ręczne, cechy obiektu– maksymalna wielkość skanowanego obiektu: 700 x 700 x 700 mm– Szybkość wykonania skanu: <8 sTryb automatyczny– dopasowanie ręczne, automatyczne (stolik obrotowy)– maksymalna wielkość skanowanego obiektu: 200 x 200 x 200 mm– Szybkość wykonania skanu: <2 minSpecyfikacjaPojedyncza wielkość skanu: 200 x 150 mmOdległość miedzy punktami: 0.17 mm ~ 0.2 mmOdległość od skanowanego obiektu: 290 ~ 480 mmRozdzielczość kamery: 1,3 Mega pikseleKolorowy skan: TakRodzaj światła: Białe światłoOprogramowanieEinscanPliki wyjściowe: OBJ, STL, ASC, PLYMasa: 2,5 kgPłyta kalibracyjna: standardowaStolik obrotowy : standardowy | 1 szt. |  |  |  |
| 5. | Okulary VR | Wymagania minimalne- zestaw min 4 szt

|  |
| --- |
| - Czterordzeniowy procesor ARM Cortex-A17 |
| - Głośniki stereo i wewnętrzny mikrofon |
| - 2 GB DDR RAM i 16 GB pamięci wewnętrznej |
| - Bateria litowo-jonowa 4000 mAh (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 /  |
| -Dwuzakresowe 2,4 / 5 GHz Wi-Fi i Bluetooth 4.0 |
|  |
|  |

 | 1 szt. |  |  |  |
| 6.  | Laptop edukacyjny | Wymagania minimalne:- Typ procesora: Core™ I5- Szybkość procesora: 2,40 GHz- Przetwarzanie 64-bitowe- Pamięć podręczna: 8 MB- Pamięć standardowa: 8 GB- Całkowita liczba gniazd pamięci: 2- Czytnik kart pamięci - Obsługiwana karta pamięci Microsd- Dysk półprzewodnikowy (Ssd) Całkowita pojemność: 512 Gb:- Rozmiar ekranu: 39,6 cm (15,6 cala)- Tryb ekranu: Full HD- Rozdzielczość ekranu: 1920 X 1080- Technologia Ethernet: Gigabit Ethernet- Bezprzewodowa sieć LAN- Bluetooth: Tak- Bluetooth 5.0- Liczba wyjść HDMI: 1- liczba portów USB: 4- Windows 10 Pro- Touchpad | 2 szt. |  |  |  |
| 7. | Mikrokontroler z wyposażeniem | Wymagania minimalne:- płyta główna- wyświetlacz LCD ze złączami, - płytkę stykową, - przewody, - diody,- rezystory - możliwość prowadzenia kursu on-line | 1 szt. |  |  |  |
| 8. | Zestaw do programowania mikrokontrolerów i nauki elektronik | Wymagania minimalne:Mikrokontroler wraz z wyposażeniem dodatkowym, a w szczególności: -płytki stykowe prototypowe - zestaw przewodów | 1 szt. |  |  |  |
| 9. | Mikroporty bezprzewodowe | Wymagania minimalne:- Praca na wolnym od zakłóceń widmie 2.4 GHz- zasięg do 60 metrów - Transmisja cyfrowa: 2.4 GHz - Pasmo przenoszenia: 35Hz - 14 KHz - Zasilanie: 2x AAA - Wyjście słuchawkowe: mini Jack 3.5 mm | 2 szt. |  |  |  |
| 10. | Stacja lutownicza | Wymagania minimalne:- funkcję lutownicy grotowej - regulacja temperatury grotu - cyfrowy wyświetlacz, - możliwość wykorzystywana do lutowania elementów SMD oraz usuwania ich z płytek prototypowych.   | 1 szt. |  |  |  |
| 11. | Gimbal do smartfonów | Wymagania minimalne:- Przeznaczenie na Smartfony- Maksymalna szerokość uchwytu 84 mm- Łączność USB- Czas działania Do 12 godzin- Bateria Wbudowany akumulator- Redukcja drgań- dodatkowe akcesoria | 1 szt. |  |  |  |
| 12. | Mikrofon nakamerowy | Wymagania minimalne:- Poziom szumów 20 dB (A)- Charakterystyka kierunkowościsuperkardioidalna- Pasmo przenoszenia 40-20000 Hz- Poziom ciśnienia akustycznego (SPL) 120 dB- Czułość-33 dB V/Pa- Złącze Jack 3,5 mm- Zasilanie 2-10V, z urządzenia | 1 szt. |  |  |  |
| 13. | Statyw filmowo - fotograficzny | Wymagania minimalne:- Przeznaczenie: wideo/foto- Głowica w zestawie- lość sekcji: 2- Blokada nogi- Udźwig: 2 - 5 kg- Wysokość maksymalna: 157cm, wysokość minimalna: 58cm | 1 szt. |  |  |  |
| 14. | Aparat cyfrowy | Wymagania minimalne:- wyświetlacz 2,9" – 3,3"- matryca 20,1 – 24,3 MPix, CMOS- Rozdzielczość filmów: 3840 x 2160- Rozdzielczość maksymalna: 5472 x 3648. - Lampa błyskowa: Wbudowana., - zakres ISO: 125-12800, - złącza i porty Wi-Fi, Bluetooth, -dodatkowe wejścia na karty pamięci: SD, SDHC, SDXC - stabilizacja obrazu  | 1 szt. |  |  |  |
| 15. | Zestaw oświetlenia do fotografii i filmowania | Wymagania minimalne:- 2 źródła światła- żarówki LED- moc min 45W | 1 szt. |  |  |  |
| 16. | Wizualizer | Wymagana minimalne:- rozdzielczości Full HD 1080p- ośmiokrotny zoom cyfrowy- regulacja wysokość kamery - możliwość obrotu o 90º | 1 szt. |  |  |  |
| 17. | Mobilny zestaw nagłośnieniowy | Wymagania minimalne:- wbudowany akumulator wielokrotnego ładowania- dwa mikrofony bezprzewodowe- bezprzewodowy pilot, - moc szczytowa kolumny wynosi do 800 W.  | 1 szt. |  |  |  |
| 18. | Teleskop | Wymagania minimalne:

|  |  |
| --- | --- |
| - Powiększenie x307 |  |
| - Średnica obiektywu [mm] 130 |   |
| - Ogniskowa [mm] 650- możliwość sterowania za pomocą smartfona lub tabletu |   |

 | 1 szt. |  |  |  |
| 19. | Klocki edukacyjne | Wymagania minimalne:- min. 500 kolorowych elementów- 5 różnych czujników, - 3 silniki, programowalna kostka – hub- rama 3x3 - płytka podstawowa, - ramki, pozwalające na budowę większych modeli- Nowe koła do łatwego montażu z silnikiem- Dla uczniów klas 4-8 szkoły podstawowej | 1 szt. |  |  |  |
| 20. | Zestaw do kodowania i robotyki | Wymagania minimalne:- min.420 klocków, w tym 40 platform,- książka ze scenariuszami zajęć,- kod do pobierania karty pracy.  | 1 szt. |  |  |  |
| 21. | Licencja dla szkoły | Wymagania minimalne:- min 1 roczny dostęp do platformy- min 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia- min 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360 | 1 szt. |  |  |  |
| 22. | Klocki edukacyjne | Wymagania minimalne:- Zestaw min. 450 klocków i scenariuszy lekcji jako narzędzie edukacyjne w tym 40 platform- Możliwość ćwiczenia matematyki, kodowania, - Koła zębate, jako podstawowy element zestawuwprowadza w ruch konstrukcje. Trzeba je prawidłowo połączyć,aby wszystko się kręciło.- książka ze scenariuszami lekcji- karty zadań i zestawy do kodowania | 1 szt. |  |  |  |

1. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Równoważność polega na możliwości zaoferowania przedmiotu zamówienia o nie gorszych parametrach technicznych, konfiguracjach, wymaganiach normatywnych itp.
2. Zawarte w opisie przedmiotu zamówienia oraz formularzach cenowych informacje na temat parametrów i funkcji sprzętu oraz wyposażenia są danymi minimalnymi - Zamawiający dopuszcza zaoferowanie produktów o rozszerzonych funkcjach i lepszych parametrach, pod warunkiem, iż spełniają one minimalne wymagania określone w niniejszym zamówieniu.