

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz z opisem minimalnych wymagań

I. PAKIET PODSTAWOWY

1. Drukarka 3D wraz z akcesoriami – 1 szt.

A. Drukarka 3D

Wymagania minimalne:

- zabudowane lub wymienne boki drukarki,
- łączność Wi-Fi,
- zdalny podgląd wydruku,
- pole robocze min. 15cm x 15cm x 15cm,
- kompatybilny slicer,
- gwarancja co najmniej 12 miesięcy,
- 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 (w wersji cyfrowej lub drukowanej)
- interfejs w języku polskim lub angielskim
- wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenie)

B. Pakiet do drukarki 3D – 1 szt.

W pakiecie:

- 1 x Zestaw startowy filamentów
- 1 x Dedykowany zestaw narzędzi
- 1 x Pendrive z materiałami do kursu online
- 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty prac
- 1 x Dostęp do portalu i kursu online
- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (min. 4h)
- Pakiet zawierający min. 10 lekcji, które w prosty sposób wyjaśniają podstawy modelowania 3D oraz obsługę drukarki 3D. Każda lekcja powinna zawierać określone cele realizujące elementy podstawy programowej w ramach zajęć.

2. Filamenty – 10 kg

- Biodegradowalne filamenty kompatybilne z oferowaną drukarką – min. 10 kg filamentów w różnych kolorach

3. Laptop do obsługi drukarki 3D – 1 szt.

- gwarancja co najmniej 12 miesięcy,
- 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 (w wersji cyfrowej lub drukowanej)
- Minimalne wymagania:
 - Ekran o przekątnej min. 15,6 cali
 - Procesor: min Intel Core i3 lub równoważny
 - Pamięć RAM: min 8 GB
 - Dysk: min. 256 SSD

- Złącza: min. D-SUB, HDMI, USB, Czytnik kart SD
- Komunikacja: min. Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- System operacyjny: min. Windows 10 Pro lub równoważny

4. Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami – 1 szt.

- Mikrokontroler wraz z wyposażeniem dodatkowym, a w szczególności:
- płytki stykowe prototypowe
- zestaw przewodów
- wyświetlacz: LCD, LED
- pilot zdalnego sterowania
- odbiornik podczerwieni (IR)
- czujnik temperatury,
- moduł Joystick,
- czujnik poziomu cieczy - analogowy,
- buzzer,
- przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych nakładek,
- diody LED w różnych kolorach,
- potencjometry,
- moduł czujnika wilgotności,
- rejestr przesuwany,
- diody LED RGB,
- czytnik RFID,
- karta RFID,
- brelok RFID,
- klawiatura matrycowa,
- moduł zegara czasu rzeczywistego,
- moduł z przekaźnikiem,
- fotorezystor,
- silniki z odpowiednimi sterownikami,
- czujnik dźwięku, mikrofon,
- czujnik drgań wibracji,
- baterie,
- klipsy na baterie,
- zestaw rezystorów,
- konwertery analogowo-cyfrowe,
- głośnik,
- wzmacniacze,
- włącznik,
- kondensatory.

5. Lutownica / Stacja lutownicza z gorącym powietrzem – 1 szt.

- stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1
- funkcja regulacji i stabilizacji temperatury
- wyświetlacz LED
- konstrukcja ESD - zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.
- parametry minimalne:
 - Moc: min. 75W



- Napięcie zasilania: 24V
- Zakres temperatur: min. 200-480°C
- Dokładność temperatury: +/- 2°C
- Przepływ powietrza 120 l/min

6. Urządzenie spełniające wymagania techniczne cyfrowej kamery przenośnej oraz aparatu fotograficznego wraz z akcesoriami – 1 szt.

- gwarancja co najmniej 12 miesięcy,
- 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 (w wersji cyfrowej lub drukowanej)
- Parametry minimalne sprzętu:
 - Jakość zapisu: min. Full HD
 - Stabilizator obrazu: optyczny lub cyfrowy
 - Ogniskowa: min. 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm)
 - Przybliżenie: min. optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x)
 - Maksymalna wartość przysłony: f/1,8–f/2,8
 - Regulacja ostrości: typ TTL
 - Regulacja ekspozycji: tryb pomiary wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie ważony uśredniony, punktowy
 - Migawka: czas naświetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania)
 - Kolorowa matryca: sRGB
 - Dotykowy ekran LCD o przekątnej min. 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2
 - Fotografowanie – min. tryby: Smart Auto, programowa AE, preselekcja migawki, preselekcja przysłony, ręczny, niestandardowy, hybrydowa automatyka, SCN (portrety, autoportret, panoramowanie, gwiazdy (portret na tle gwiazd, nocny pejzaż gwiazd, ślady gwiazd, film poklatkowy o gwiazdach), zdjęcia nocne z ręki, HDR, efekt obrazu olejnego, efekt akwareli, efekt miniatury, efekt aparatu-zabawki, nieostre tło, miękka ostrość, ziarnisty Cz/B, pod wodą, fajerwerki), film standardowy, krótki klip, film ręczny, film poklatkowy, film iFrame
 - Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11
 - Źródło zasilania: min. Akumulator litowo-jonowy NB-13L (akumulator i ładowarka w komplecie)
 - Żywotność baterii: min. 240 zdjęć
 - Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90%
 - Waga: max. 350 g (z akumulatorem i kartą pamięci)

7. Statyw do aparatu i kamery z akcesoriami – 1 szt.

- Parametry minimalne:
- Zastosowanie Foto, Video 3D
- Pasma: 1/4" (6.4 mm)
- Dodatkowa funkcja: Leveling device
- Głowica statywu: 3D: 3-Way Head
- Materiał: Aluminium
- Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)
- Gumowe stopki
- Regulowana wysokość: zakres min. 36,5 -106,5 cm
- Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna
- Waga: do 600 g
- Gwarancja 2 lata

8. Mikroport z akcesoriami – 1 szt.

- bezprzewodowy, lekki
- kompatybilny z oferowaną kamerą
- zaczep do paska
- kable wyjściowe: min. TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów
- gwarancja co najmniej 12 miesięcy,
- 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 (w wersji cyfrowej lub drukowanej)

9. Oświetlenie do realizacji nagrań - 1 szt.

- Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy zawierający minimum:
- Oprawę oświetleniową światła stałego o wymiarach czaszy minimum 40x40 cm, żarówkę fotograficzną o mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. Głowica: ruchoma, pozwalająca na zmianę kąta świecenia
- Lekki statyw studyjno-plenerowy o wysokości do 230 cm

10. Mikrofon kierunkowy z akcesoriami – 1 szt.

- kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy,
- zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie.
- kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.

11. Gimbal wraz z akcesoriami - 1 szt.

- Parametry minimalne gimbała:
- zasilanie: wbudowany akumulator (co najmniej 8 h pracy na jednym ładowaniu)
 - udźwig: co najmniej 1200 g
 - min. 2 porty USB-C

- moduł WiFi oraz Bluetooth
- min. 3 mocowania statywowe żeńskie 1/4"
- kilka trybów stabilizacji
- funkcje (min. manualne ustawienie pozycji, autopanorama, obrót 360, selfie, układ pionowy i poziomy)
- połączenie: Bluetooth, WiFi oraz port USB

Dodatkowo w zestawie:

- Statyw plastikowy
- kabel USB – USB-C
- zestaw kabli spustowych
- mocowanie do smartfonów
- adapter do systemu GoPro
- śruba montażowa systemu GoPro

II. POMOCY DODATKOWE - ROBOTYKA

1. Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie – 16 szt.

A. Okulary VR wraz z walizką i systemem do ładowania – 16 szt.

- możliwość zakładania na okulary korekcyjne
- gwarancja co najmniej 12 miesięcy,
- 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 (w wersji cyfrowej lub drukowanej)
- szkolenie z obsługi okularów min. 4 x 45 min
- konfiguracja systemu
- minimalne parametry okularów:
 - Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1
 - Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego
 - Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV
 - Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh
 - Przedni aparat min. 13 Mpx z autofokusem
 - Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu
 - Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440
 - Min 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej
 - Zintegrowane podwójne głośniki

B. Portal umożliwiający zarządzanie zestawem okularów (min. blokowanie, podgląd poszczególnych okularów, podgląd całej klasy, monitorowaniem stanu naładowania, aktywności, temperatury).

- Portal powinien zawierać min. 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia.
- Portal ma zawierać min 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki
- Dostęp do portalu na min. 5 lat.

C. Ręczny kontroler z portem USB C – 16 sztuk

- lekki
- posiadający 3 funkcyjne przyciski oraz centralny joystick.

D. Kostka do manipulacji elementami 3D – 16 sztuk

- wymiar boku kostki 7 cm