

Opis przedmiotu zamówienia

na dostawę pomocy dydaktycznych dla potrzeb realizacji Rządowego Programu „Laboratoria Przyszłości”

Dotyczy:

1. Zamawiający wymaga, aby zamówienie zostało zrealizowane najpóźniej do 31 maja 2022r., wcześniejsze dostarczenie większej ilości pomocy dydaktycznych wymaga sporządzenia Protokołu odbioru, który podpiszą obie strony oraz zostanie wystawiona faktura na tę część dostarczonego zamówienia.
2. Przedmiotem zamówienia jest:

Jest dostawa pomocy dydaktycznych w ramach realizacji Rządowego Programu „Laboratoria Przyszłości” zgodnie z załączoną specyfikacją.

3. Miejsce wykonywania zamówienia:

Publiczna Szkoła Podstawowa im. św. o. Kazimierza Wyszyńskiego w Jeziorze, Jeziora 45

Dostarczone w ramach udzielonego wsparcia finansowego pomoce dydaktyczne powinny spełniać następujące warunki:

- 1) posiadają deklarację CE;
- 2) są fabrycznie nowe (wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021r.) i wolne od obciążeń prawami osób trzecich,
- 3) posiadają dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, sporządzone w języku polskim,
- 4) posiadają okres gwarancji udzielonej przez producenta lub dostawcę nie krótszy niż 2 lata

Zrealizowanie dostawy zostanie potwierdzone podpisanym protokołem odbioru po weryfikacji przez przedstawiciela Zamawiającego.

1. Drukarka 3D 1szt.

Drukarka 3D z akcesoriami

- 1 x Drukarka 3D
- 6 x Filament x 0,5 Kg

Specyfikacja drukarki:

- Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm (tożsame lub lepsze)
- Max. temperatura ekstrudera: 240°C
- Podgrzewana platforma: tak, 100°C
- Średnica filamentu: 1,75 mm (tożsame lub lepsze)
- Średnica dyszy: 0,4 mm (tożsame lub lepsze)
- Wysokość warstwy: 0,05 mm – 0,4 mm
- Komora robocza: zamknięta
- Chłodzenie wydruku: smart cooling 360°
- Prędkość drukowania: 30-100 mm/s (tożsame lub lepsze)
- Głośność: <45 dB
- Wymiary drukarki: 388 x 340 x 405 mm (tożsame lub większe)
- Waga netto drukarki: do 9 kg

Autoryzowany serwis na terenie Polski, serwis i wsparcie techniczne – serwis obowiązkowo na terenie Polski, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie w wersji papierowej).

2. Filament 1 zestaw

Filamenty w zestawie w różnych kolorach.

Biodegradowalny filament musi być kompatybilny do modelu zakupowanej drukarki 3D

3. Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami 1 zestaw

Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie:

- Oryginalny mikrokontroler
- Nakładka rozszerzająca z wyświetlaczem OLED tożsamy lub lepszy
- 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 5-25 cm,
- Czujnik temperatury,
- Przycisku/tact switch,
- Joystick,
- Czujnika obrotu z pokrętką/potencjometr,

- Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia BECREO kit.

Akcesoria w zestawie:

- Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy)
- 12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO®
- Kabel USB do połączenia płytki z komputerem,
- Zestaw 10 kabelków, 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 10 plansz dydaktycznych- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy) o angażującej tematyce.

Obudowa metodyczna musi być w języku polskim i zapewniać wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku m.in. platforma z bazą materiałów, scenariusze lekcyjne, pomysły na niestandardowe lekcje, instrukcje i tutoriale, projekty.

W skład aplikacji musi wchodzić:

- Kurs zawierający minimum 23 lekcje programowania i mechatroniki.
- Wyzwania np. tryb pracy z 10 nakładkami, które zawierają od 2 do 5 zadań o różnym stopniu trudności.
- kompendium to tryb informacyjny dotyczący elektroniki zawartej w zestawie.
- tryb dowolny

4. Stacja lutownicza z grotem 1szt.

Parametry minimalne stacji lutowniczej:

- Moc: 75W
- Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz
- Zakres temperatur: 200-480°C
- Dokładność temperatury: +/- 1°C
- Czas nagrzewania: 15 s do 350°C

Parametry minimalne stacji hot air:

- Moc: 750W
- Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz
- Zakres temperatur: 100-480°C
- Dokładność temperatury: +/- 2°C
- Przepływ powietrza 120 l/min
- Czas nagrzewania: 10 s do 350°C

Konieczne z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.

5. Aparat fotograficzny 1 zestaw

Aparat fotograficzny z gimbalem w zestawie

Matryca

Typ matrycy APS-C CMOS tożsamy lub lepszy

Aparat:

Rozmiar matrycy 22.3 x 14.9 mm lub większy

Rozdzielczość efektywna [mln punktów] 24.1 tożsamy lub lepszy

Procesor obrazu DIGIC 8 tożsamy lub lepszy
Rozdzielczość przetwornika [mln punktów] 25.8 tożsamy lub lepszy
Przestrzeń kolorów Adobe RGB, sRGB
Wbudowany system czyszczący EOS tożsamy lub lepszy
Współczynnik proporcji obrazu 3:2;
Obiektyw
Obiektyw
EF-M 15-45 mm IS STM
Typ obiektywu zmiennoogniskowy
Zoom optyczny 0,25 (przy ogniskowej 45 mm) tożsamy lub lepszy
Maksymalna przysłona f/3.5 - f/6.3
Ogniskowa [mm] 15 - 45
Minimalna odległość (normal) [cm] 0.25
Budowa obiektywu 10 soczewek w 9 grupach tożsamy lub lepszy
Kompatybilne obiektywy EF-M (obiektywy EF i EF-S zgodne po założeniu adaptera mocowania EF-EOS M), EF-M
Kąt widzenia (poziomo, pionowo, po przekątnej) 74°10'–28°20' 53°30'–19°05' 84°30'–33°40'
Lampa błyskowa wbudowana - podnoszona
Tryby pracy lampy automatyczny, redukcja czerwonych oczu, Synchronizacja z drugim przebiegiem kurtyny, włączona, wyłączona
Kompensacja błysku
-2EV do +2EV z krokiem co 1/3EV
Zewnętrzna lampa błyskowa
Gorąca stopka
X-sync 1/200 s; Czas ładowania wbudowanej lampy Około 3 s; Maksymalne pokrycie około 15 mm (odpowiednik w formacie 35 mm: około 24 mm);
Podgląd zdjęć
Typ ekranu LCD typu TFT
Cechy ekranu Dotykowy ekran, Odchylany
Przekątna ekranu [cal] 3
Rozdzielczość ekranu [tys. punktów] 1040
Z wizjerem
Cechy wizjera
0,39 cala, Elektroniczny, OLED, Z korekcją dioptrii, 100% pokrycia kadru
Rozdzielczość wizjera [tys. punktów] 2360
Inne
Elektrostatyczny, pojemnościowy;
Zapis danych
Nośnik danych
Karta SD Karta SDHC Karta SDXC
Format zapisu zdjęć
JPEG, RAW
Maks. rozdzielczość zdjęć
6000 x 4000
Format zapisu filmów
AVC/H.264, MP4, MPEG4
Maks. rozdzielczość filmów
4K Ultra HD
Szybkość nagrywania (ilość kl./s)
24 kl/s (3840x2160), 25 kl/s (3840x2160), 60 kl/s (1920x1080), 120 kl/s (1280x720)
Rejestrowanie dźwięku
AAC-LC
Funkcje
Stabilizator obrazu
Elektroniczny (cyfrowy) (filmy), Optyczny (w obiektywie)

Automatyka ostrości (AF)

Automatyczny, Eye AF Ręczny, Śledzenie obiektów w ruchu, Śledzenie twarzy, Swobodne ustawianie 1 punktu AF, System Dual Pixel CMOS AF

Zdjęcia seryjne

Do 10 kl./s

Samowyzwalacz

Ustawienie własne, 2 sekundy, 10 sekund

Efekty kolorów

Efekty filtrów, Jasny, Kontrast, Monochromatyczny, Rozmycie tła, Standard

Odtwarzanie/modyfikowanie

Automatyczny optymalizator jasności, Indeks, Korekcja dyfrakcji, Korekcja jasności, Pojedyncze zdjęcia, Pokaz slajdów, Redukcja zakłóceń, Tryb priorytetu jasnych partii obrazu

Łączność bezprzewodowa

Bluetooth NFC Wi-Fi

Inne

Bluetooth® (wersja 4.2, niskoenergetyczna technologia Bluetooth)

Ekspozycja

Czułość

AUTO (100–6400), 100–25600 z przyrostem co 1/3 stopnia

Czas naświetlania [s]

1/4000 - 30

Pomiar światła

Centralnie ważony, Pomiar skupiony, Punktowy, Wielosegmentowy, Zakres pomiaru od 1 do 20EV

Korekcja ekspozycji

-3EV do +3EV z krokiem co 1/3EV

Blokada ekspozycji

Automatyczna, Ręczna

Balans bieli

Balans bieli

Automatyczny balans bieli przy użyciu matrycy obrazu

Bracketing balansu bieli

Auto

Zasilanie

Źródło zasilania

Akumulator litowo-jonowy

Rodzaj akumulatora/baterii

LP-E12

Żywotność baterii

Wizjer: około 250 zdjęć (temp. 23°C, AE 50%, FE 50%)¹² Podgląd Live View: około 305 zdjęć

(temp. 23°C, AE 50%, FE 50%)¹³ Nagrywanie filmu 4K: około 95 min Nagrywanie filmów Full HD:

około 130 min Czas odtwarzania pokazu zdjęć: około 3 godz. i 45 min

Gimbal

DJI Ronin-SC gimbal do aparatów bezlusterkowych

3-osiowy ręczny gimbal DJI Ronin-S.C. został stworzony dla aparatów bezlusterkowych. Cechuje się lekką konstrukcją i doskonałą stabilizacją. Umożliwia tworzenie profesjonalnych nagrań z niezwykłą łatwością.

Specyfikacja:

Funkcje automatyczne: Panorama, Timelapse, Motionlapse, Motion Control

Wymiary gimbala: 220 × 200 × 75 mm

Maksymalny czas pracy: 11 godzin

Przetestowany udźwig: do 2 kg

Przeznaczenie aparat fotograficzny

Kompatybilność uniwersalny

Stabilizacja 3-osiowa

Zakres osi Tilt (pochylenia) [stopnie] 315

Zakres osi Roll (obrotu) [stopnie] 315

Zakres osi Pan (Panorama) [stopnie] 360

Tryby pracy ActiveTrack 3.0, Sport

Sterowanie pokrętło od regulacji ostrości

Maksymalny udźwig [kg] 2

Zasilanie Akumulator, 2450 mAh

Łączność bezprzewodowa Bluetooth

Pozostałe funkcje Motionlapse, Panorama, Timelapse

Mocowania otwór montażowy 1/4", otwór montażowy 3/8", płytki mocujące (Quick-Release Plate),

Uchwyt na telefon

Zakres drgań kątowych $\pm 0,02^\circ$; Aplikacja Ronin;

6. Statyw z akcesoriami 1szt.

Statyw z przeznaczeniem do aparatu i kamery 1szt.

Parametry minimalne:

- Zastosowanie Foto, Video 3D
- Pasma: 1/4" (6.4 mm)
- Dodatkowa funkcja: Leveling device
- Głowica statywu: 3D: 3-Way Head
- Maksymalne obciążenie: 500 g
- Materiał: Aluminium
- Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)
- Uchwyt: brak
- Gumowe stopki
- Maks. grubość profilu: 16,8 mm
- Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm
- Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna

7. Mikroport 1szt.

Mikroport - przenośny, wielofunkcyjny system do nagrywania z nadajnikiem systemu (TX), z wbudowanym mikrofonem z możliwością regulacji głośności.

Czułość mikrofonu – do -42dB

Nadajnik ma być wyposażony w mikrofon krawatowy z mocowaniem.

Praca w cyfrowej transmisji 2.4 GHz

8. Oświetlenie do realizacji nagrań 1kpl..

2 szt. Lamp oświetleniowych do studia.

W skład zestawu mają wchodzić:

Dwa Softboxy lub tożsame o wymiarach minimalnych 50x70, dwa statywy oświetleniowe, dwie żarówki fotograficzne (o mocy 65W/5500K).

Moc świetlna 325W, jasność 3800 lm, temperatura barwowa 5500 K (światło dzienne), odwzorowanie barw - CRI >91

9. Mikrofon kierunkowy 1szt.

typ: kierunkowy mikrofon kondensatorowy charakterystyka: kardoidalna czułość: -35 dB +/-3 dB, 0

dB=1 V/Pa, przy 1 kHz zakres częstotliwości: 75 Hz - 20 kHz SNR: 75 dB SPL impedancja

wyjściowa: 200 Ω lub więcej wyjście: mini-jack 3,5 mm długość kabli dołączonych w zestawie: 30-70 cm mocowanie za pośrednictwem adaptera złącza gorącej stopki lub gwintu statywowego 1/4"

wymiary: 62x117x19 cm

10. Gimbal 1 szt.

Gimbal z przeznaczeniem do smartfona.

Akcesoria w zestawie:

- Gimbal

- Statyw
- Pokrowiec materiałowy
- Magnetyczna klamra na smartfon
- Gumowe podniesienie do klamry
- Opaska na rękę
- Kabel zasilający

Minimalne wymagania techniczne:

- Pobór mocy 1,2 W (W idealnych warunkach, gdy gimbal jest w pełni wyważony)
- Zasięg mechaniczny: Pan: -161.2° do 172.08°, Roll: -127.05° do 208.95°, Tilt: -101.46° do 229.54°
- Maks. prędkość kontroli: 120° /s
- Typ: Li-ion
- Pojemność: 1000 mAh
- Temperatura ładowania: 5° do 40°C
- Temperatura pracy: 0° do 40°C
- Czas pracy: 6,4 h (W warunkach z idealnie wyważonym gimbalem)
- Czas ładowania: 1,5 h (Mierzone przy użyciu ładowarki o mocy 10 W)
- Port ładowania: USB-C
- Uniwersalne mocowanie: Gwint 1/4"
- Łączność: Bluetooth Low Energy 5.0
- Aplikacja :DJI Mimo
- Wymiary gimbala ze statywem: dł.: 138 mm, śr.: 32 mm
- Regulacja kąta wysięgnika: 0 do 90°
- Wymiary (dł. x szer. wys.): rozłożony: 264.5×111.1×92.3 mm, złożony: 174.7×74.6×37 mm
- Maks. Długość wbudowanego wysięgnika: 215 mm
- Waga kompatybilnego telefonu: 230 ± 60 g
- Grubość kompatybilnego telefonu :6,9-10 mm
- Szerokość kompatybilnego telefonu: 67-84 mm

11. Robot edukacyjny wraz z akcesoriami 1szt.

Robot edukacyjny Moduł Ekologia

- Robot for Education (2 szt.)
- Magic Dongle (2 szt.)
- Mata Suchościeralna
- 10 inspirujących scenariuszy
- Uchwyt na mazak
- Mazak (3 szt.)
- Zestaw pionków i kostek do gry (1 kpl.)
- Zestaw kolorowych karteczek (1 kpl.)
- Robot edukacyjny (pudełko zawiera: robota, przewód microUSB do ładowania robota, instrukcję obsługi w języku polskim, kartę gwarancyjną),
- Dostęp do aplikacji EDU, Coding, Robot oraz Magic Bridge,
- Dostęp do stale aktualizowanej bazy scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej.

12. Robotyka i sztuczna inteligencja 1kpl.

Robot wraz z ładowarką oraz przewodami, 3 szt.

Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 1 kpl.

Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami)

Magic Dongle, 3 szt.

Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 1 kpl.

Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 1 kpl.

Zestaw uchwytów do tabletów, 3 szt.

Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 1 kpl.

13. Długopisy 3D 1 zestaw

Zestaw powinien zawierać minimalnie:

- Długopisy 3D - 6 szt.
- Przenośne baterie (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania – 6 szt.
- Materiału do druku - filamentu
- Szablonów do pracy w klasie z długopisami 3D

Minimalne warunki techniczne:

- zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210°C
- 8 ustawień prędkości
- system start-stop
- ceramiczna głowica
- specjalna głowica pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego typu materiału, np: 160 stopni dla typowego PLA
- 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 kart 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

14. Instrukcje BHP 1 szt.

Program ma zawierać:

1. Jak bezpiecznie podnosić i transportować ciężkie przedmioty?
2. Jak bezpiecznie posługiwać się sprzętem do nagrywania dźwięków i filmów?
3. Znaki bezpieczeństwa
4. Etykiety ostrzegawcze
5. Wypadki przy pracy
6. Jak zachować się w przypadku zauważenia pożaru?
7. Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń elektrycznych
8. Pierwsza pomoc przedmedyczna