Załącznik do wniosku w sprawie zamówienia publicznego o wartości od 6001 zł do 60 000 zł (netto) – Laboratorium Przyszłości

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa produktu** | **Ilość** | **Opis** | **Zdjęcie** |
| **1.** | **Drukarka 3D Banach School**  **oraz**  **2 walizki Długopisów Banach 3D (12 szt.)**  **ZESTAW** | 1 zestaw | Zestaw powinien zawierać:  - Stolik meblowy z akcesoriami (szafka pod drukarkę),  - przedłużona 5-letnia gwarancja,  - filament (kilka sztuk),  - wsparcie techniczne,  - obudowa dydaktyczna,  - gotowe scenariusze i projekty na lekcje,  - webinaria dla nauczycieli,  - filmy instruktażowe na każdy poziom umiejętności,  - 5-letnie wsparcie,  - karta SD na projekty 3D, - akcesoria do obsługi wydruku: cążki, szpachelka, pęseta - oprogramowanie z licencją otwartą dla szkół  (projektowanie modeli 3D, przygotowania modeli do  druku 3D), - dostęp do biblioteki bezpłatnych projektów modeli 3D  do edukacji szkolnej, zgodne z polską podstawą  programową na zajęcia z 8 przedmiotów, edukacji  wczesnoszkolnej i zajęć z uczniami o specjalnych  potrzebach edukacyjnych, - instrukcję „Jak wdrożyć druk 3D w szkole – na cały rok  szkolny”,  oraz  -długopisy do druku 3D z przenośną baterią, filament do  długopisów (kilka sztuk), szablony modeli 3D na zajęcia,  pomocami dydaktycznymi dla nauczyciela, wsparcie  techniczne i dostęp do szkolenia, przedłużona gwarancja 5 letnia. |  |
| **2.** | **Filament do drukarki i długopisów 3D** | 20 szt./rolek | Filament biodegradowalny do drukarki i flamastrów 3D (różne kolory).  Każda rolka powinna zwierać minimum 1 kg filamentu.  Filament powinien być kompatybilny z zamawianą drukarką i flamastrami Banach 3D. |  |
| **3.** | **Stacja lutownicza** | 2 szt. | Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym. Konstrukcja ESD  -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.  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°. |  |
| **4.** | **Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami** | 1 zestaw | Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami.  Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw wyróżniają wysokiej jakości plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela.  Zestaw powinien:  - łączyć się z zestawami konstrukcyjnymi Lego,  - różnymi robotami,  - powinien umożliwiać współpracę z drukarkami 3D,  - zawierać obudowę metodyczną w języku polskim dla nauczyciela,  - dostęp do platformy z materiałami edukacyjnymi. | BeCreo - zestaw z mikrokontrolerem |
| **5.** | **Robotyka i Sztuczna Inteligencja – roboty do samodzielnego montażu i programowania** | 10 szt. | Roboty powinny być do samodzielnego montażu dla ucznia z możliwością programowania.  Opis specyfikacji technicznych:  Programowanie graficzne:  - mBlock (zgodny ze Scratch 3.0) dla Windows, macOS, Linux,  - mBlock App/Makeblock App dla Android, iOS,  Programowanie tekstowe:   * Ardunio IDE dla Windows. Mac OS, Linux,   Sterownik:  - mCore kompatybilny z Arduino,  Czujniki i moduły:  - 1x czujnik odległości,  - 1x czujnik linii,  - 1x czujnik światła,  - 1x odbiornik podczerwieni,  - 1 x moduł Bluetooth,  Urządzenia wyjścia:  - 2x silnik DC,  - 1x brzęczyk,  - 2x dioda LED RGB,  - 1x nadajnik podczerwieni. | 950-1011_glowne |
| **6.** | **Oświetlenie do realizacji nagrań** | 2 szt. | Oświetlenie do realizacji nagrań i wykonywania fotografii.  Komplet powinien zawierać:  - softbox oktagonalny 70 cm,  - statyw,  - świetlówka LED 125 W. | Softbox oktagonalny 70cm na lampę światła stałego lub żarówkę błyskową Mitoya |
| **7.** | **Green Screen** | 1 szt. | - kolor tła: Zielony,  - materiał: Poliester,  - wymiary tła [cm]148 x 180. | Ekran ELGATO Green Screen - Ekran  Ekran ELGATO Green Screen - Green Screen |
| **8.** | Mikroport bezprzewodowy do mikrofonu.Bezprzewodowy zestaw audio. | 1 zestaw | Przenośny i wielofunkcyjny system cyfrowej transmisji dźwięku pracujący w 2.4 GHz. Występuje w konfiguracji odbiornika z jednym bądź dwoma nadajnikami. Małe i lekkie mikrofony bezprzewodowe , które świetne sprawdzą się jako narzędzie podczas filmowania, przedstawienia prezentacji.  **Zestaw powinien zawierać:** - 1x odbiornik RX - 2x 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  **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 mm | Bezprzewodowy zestaw audio SARAMONIC Blink500 B2 RX + TX + TX |
| **9.** | **Program do cyfrowej obróbki zdjęć** | 15 stanowisk | Licencja dożywotnia  Specyfikacja:  · Wersje językowe: polska,  · Wersja produktu: fizyczna lub pudełko z kodem,  · Liczba użytkowników: 1 ,  · Okres licencji: dożywotnia  · Platforma: Windows,  · Wymagania systemowe: Windows 10, 11 oraz  wcześniejsze,  · Wymagania sprzętowe: Połączenie z Internetem. |  |
| **10.** | **Program do montażu i cyfrowej obróbki filmu** | 15 stanowisk | Licencja dożywotnia  Specyfikacja:  · Wersja językowa: wielojęzyczna, polska,  · Wersja produktu: fizyczna lub opakowanie z kodem,  · Typ licencji: komercyjna,  · Rodzaj licencji: nowa  · Długość licencji: bezterminowa |  |
| **11.** | **Pendrive** | 10 szt. | Pojemność pamięci (flash) 32 GB  Interfejs pamięci USB 3.0  Obsługiwane systemy operacyjne  - Microsoft Windows XP SP3  - Microsoft Windows Vista SP1  - Microsoft Windows Vista SP2  - Windows 7  - Windows 8  - Mac OS 10.6 lub nowszy  - Linux Kernel 2.6 i nowsze | KINGSTON PENDRIVE PAMIĘĆ DT100 G3 USB 3.0 32 GB EAN 740617211719 |
| **12.** | **Karta pamięci** | 4 szt. | Wymienny nośnik pamięci pozwalający na zapisywanie i usuwanie danych tyle razy, ile jest to konieczne.  Idealny do aparatów kompaktowych wszystkich rozmiarów.  Szybki transfer z prędkością do 120 MB/s.  Ultra szybki czas na robienie lepszych zdjęć i nagrywanie filmów Full HD.  Jakość nagrań wideo w klasie minimum prędkości UHS 1 (U1) i klasie 10 dla filmów Full HD.  Wodoodporny, odporny na temperaturę, odporny na promieniowanie rentgenowskie i wstrząsy. **Parametry** Adapter w zestawie: mile widziany,  Klasa prędkości: Klasa 10,  Pojemność [GB]: 128  Prędkość odczytu do MB/s120,  Technologia bezprzewodowa: Nie  Typ karty: SDXC,  Przeznaczenie: Aparaty, Filmy 4K | karta pamięci SanDisk microSDXC 128GB Extreme U3 V30 UHS-I A2 160/90MB/s |
| **13.** | **Roboty**  **edukacyjne wraz**  **z akcesoriami** | 8 sztuk | LEGO® SPIKE Prime #45678 zestaw konstrukcyjny do nauki robotyki i programowania, zawartość  zestawu:  • Liczba części w zestawie: min. 528, w tym: koła zębate (minimum 4 rozmiary), koła z oponami  (minimum 3 komplety o różnych rozmiarach), zębatki, belki konstrukcyjne, elementy łączące, osie  krzyżowe o różnej długości, kulka podporowa pełniąca funkcję koła kastora z dedykowanym gniazdem,  płytki i ramki konstrukcyjne z otworami montażowymi na wszystkich ścianach (5 różnych rozmiarów);  • System łączenia elementów nie wymaga użycia narzędzi;  • Plastikowe pudełko z przegródkami do sortowania elementów;  • Naklejki z listami części do oznaczenia tacek  • Sterownik robota, parametry:  - Procesor 32 bit, 100 MHz M4 320kB RAM, 1M pamięci Flash, 32 MB pamięci na programy i pliki;  - zasilanie przy pomocy dedykowanego akumulatora 2100mAh / 7,3 V (ładowanie w sterowniku przy  użyciu kabla microUSB, diodowy wskaźnik naładowania, demontowalny bez użycia narzędzi);  - 6 portów do podłączenia efektorów i czujników, praca z szybkością 100Hz (w tym 2 porty “high speed”  115 kbps); - programowalny wyświetlacz diodowy matrycowy 5 x 5; - wbudowany głośnik (jakość  dźwięku 12 bit / 16KHz mono); - interfejs 3-przyciskowy; - oprogramowanie układowe oparte o język  MicroPython; - port microUSB do połączenia z komputerem i ładowania akumulatora, kabel microUSB-  USB A w zestawie; - mechanizm automatycznego wykrywania dedykowanych serwomotorów i czujników  (odpowiednik Plug&Play); - wbudowany sensor żyroskopowy (6 osi) - akcelerometr 3-osiowy, żyroskop  3-osiowy; - Komunikacja USB lub BT; - praca w trybach BT 4.2 BTC i 4.2 BLE (Low-energy); -  dedykowany przycisk do uruchamiania/wyłączania komunikacji BT z podświetleniem komunikującym  stan (włączony/wyłączony, podłączony, brak zasięgu);  • Serwomotor duży – jedna sztuka, przewód 25cm zintegrowany;  • Serwomotor średni - dwie sztuki, przewód 25cm zintegrowany;  • Ultradźwiękowy czujnik odległości, przewód 25cm zintegrowany;  - zasięg do 250 cm; - dokładność pomiaru do +/- 1 cm; - dwa tryby pracy - szybki (zasięg do 30 cm) i  standardowy (do 250 cm); - programowane podświetlenie segmentowe (4 obszary)  • Czujnik dotyku / nacisku, przewód 25cm zintegrowany:  - nacisk do do 10N;  • Czujnik żyroskopowy;  • Czujnik koloru;  • Akumulator litowo-jonowy parametry:  - pojemność przynajmniej 2100 mAh; - możliwość ładowania bez wyciągania z robota;  • kabel USB do połączenia sterownika z komputerem;  • Zestaw powinien być kompatybilny z następującymi językami programowania:  - Dedykowane środowisko graficzne oparte na języku Scratch; - Python;  • Gwarancja: czas życia produktu;  • Scenariusze lekcji:  - 48+ 90-minutowych multimedialnych scenariuszy lekcji RoboCamp®;  - multimedialne instrukcje krok po kroku, budowania robotów kompatybilne z zestawami: LEGO®  SPIKE™ Prime;  - multimedialne instrukcje krok po kroku, programowania robotów kompatybilne językami: LEGO®  SPIKE™ Prime, Python;  LEGO® SPIKE Prime części zapasowe #2000719, zawartość:  • Liczba części w zestawie: min. 108;  • System łączenia elementów nie wymaga użycia narzędzi. | LEGO Education SPIKE Prime Core Set 45678 - LEGO Education |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14.** | Zestaw: Robot Photon EDU rozszerzony + tablet 10” , mata edukacyjna do photona, zestaw fiszek, scenariusze zajęć | 4 zestawy | Zestaw powinien zawierać:  - Robot Photon,  - Przewód microUSB służący do ładowania robota,  - Instrukcja obsługi w języku polskim,  - Karta gwarancyjna,  - Tablet Lenovo 10",  - mata edukacyjna do robota,  - zestaw fiszek edukacyjnych,  -  Dostęp do aplikacji Photon EDU, Coding, Robot oraz Photon Magic Bridge, - Dostęp do stale aktualizowanej bazy scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej,  - Gwarancja producenta na minimum 24 miesiące  **Specyfikacja techniczna robota:**  - Waga: 690g - Wymiary: 170 x 172 x 190 mm - Zasilanie: wbudowany akumulator Li-iON (czas pracy do 8 godzin, czas ładowania do 2 godzin 45 minut) - Ładowanie: port microUSB - Łączność: Bluetooth Smart 4.0 / Low Energy - Język aplikacji: polski, angielski - Platforma: Android, iOS - Konstrukcja: zwarta, zamknięta - Materiały obudowy: PC/TPE/EARSTAR - Certyfikaty: CE (RoHS, EN-71) - Zastosowane czujniki: czujnik odległości, czujnik dźwięku, czujnik dotyku, czujnik koloru podłoża, czujnik przemieszczenia.  Specyfikacja techniczna urządzenia mobilnego:  **Parametry tabletu:**  Tablet Lenovo 10 cali  - Ekran: 10.1" - Procesor: 1,4 GHz - Rozdzielczość: 1280 x 800 - Pojemność: 16 GB wbudowanej pamięci wewnętrznej - Pamięć RAM: 2 GB - System: Android - Kamera tylna 5 Mpix - Kamera przednia 2 Mpix - Złącza/łączność: GPS, Bluetooth 4.0, WiFi - 1x Micro USB, 1x USB, Czytnik kart Micro SD, SDHC, SDXC - Załączone wyposażenie: Ładowarka, Przewód USB. | Zestaw: Robot Photon EDU rozszerzony + tablet 10” | **2 368,60 zł­­. brutto za 1 zestaw.**  **Razem maksymalnie 9474,40 zł. brutto za 4 zestawy.** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **15.** | Karta przechwytująca ELGATO Cam Link 4K | 1 sztuka | Specyfikacja techniczna:  - Rodzaj: karta przechwytująca,  - Typ: zewnętrzny,  - Interfejs: USB 3.1 gen. 1,  - Złącza: wejście HDMI,  - Inne: obsługa rozdzielczości 3840 x 2160,  - obsługiwane systemy operacyjne: macOS 10.12, Windows 10. | Karta przechwytująca ELGATO Cam Link 4K | **449 zł. brutto** |
| **16.** | **Kabel HDMI** | 1 sztuka | - Typ kabla: HDMI – HDMI,  - Obsługiwany format- 4 K,  - Transfer danych- 18 Gbit/s,  - Długość kabla: minimum 2 metry,  - kompatybilność z kartą przechwytującą Elegato Cam Link 4K. | Kabel HDMI - HDMI UNITEK 2 m | **50 zł. brutto** |
| **16.** | Statyw HAMA FlexPro 3w1 Czarny | 2 sztuki | - Elastyczne nogi zginane pod kątem 360° do optymalnego i bezpiecznego ustawiania na różnych przedmiotach, np. poręczach, gałęziach,  - System 3w1 do smartfonów, kamer GoPro i gwintu 1/4 - calowego  - Głowica kulowa umożliwia perfekcyjne ustawienie aparatu do wykonywania zdjęć o orientacji pionowej i poziomej  - Kompaktowy format, idealny do stosowania w podróży, na urlopie, na wycieczkach plenerowych. | Mini statyw 3w1 flexpro 27cm niebieski - Hama | **64 zł. brutto za 1 sztukę.**  **Razem 128 zł. brutto za 2 sztuki** |

**Razem: 60 000 złotych**