**Szkoła Podstawowa nr 12 w Koninie FORMULARZ CENOWY ZAŁĄCZNIK NR 2 ( CZĘŚĆ I)**

| **lp.** | **kategoria** | **specyfikacja** | **cena netto** | **cena brutto** |  **ilość** | **Jednostka** | **wartość netto** | **wartość brutto** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**DOSTAWA ELEKTRONIKI ( CZĘŚĆ i)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Elektronika** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | Zestaw edukacyjny, który posiada moduły elektroniczne, czujniki w zestawie: oryginalny mikrokontroler Arduino Uno, nakładkę rozszerzającą – Shield z wyświetlaczem OLED, 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 o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm, czujnik temperatury, przycisku/tact switch, joystick, czujnika obrotu z pokrętłem/potencjometr. Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym. Akcesoria z zestawie: Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy), uchwyty do mocowania czujników i modułów, 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, pudełko z plastikowym organizerem do porządkowania i przechowywania elementów zestawu. Zestaw powinien posiadać plansze dydaktyczne, kart pracy, tematyczne projekty dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną o angażującej tematyce. Wymagania sprzętowe: System operacyjny Windows 7/8/10, procesor 1GHz, 1Gb RAM, 1Gb wolnej przestrzeni na twardym dysku, port USB, Aplikacja na PC z systemem Windows do pobrania na stronie. Licencja aplikacji pozwalająca na jednoczesne korzystanie na dwóch urządzeniach. |  |  | 14 | kompletów |  |  |
| 5. | Mikrokontroler z czujnikamii akcesoriami zaawansowany | Zestaw edukacyjny dla początkujących programistów łączące naukę poprzez zabawę. Zestaw akcesoriów zgodnych z wytycznymi projektu Laboratoria Przyszłości, m. in.: płytki stykowe prototypowe, zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie, zestaw przewodów żeńsko-męskich, wyświetlacz LCD, matryca LED 8 x 8, wyświetlacz LED, pilot zdalnego sterowania IR, 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 przesuwny, 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, serwa, czujnik drgań wibracji, baterie, klipsy na baterie, zestaw rezystorów, konwertery analogowo-cyfrowe, głośnik, wzmacniacze, włącznik, kondensatory. |  |  | 2 |  komplety |  |  |
| 6. | Stacja lutownicza | Urządzenie łączące funkcję lutownicy grotowej o mocy 50 - 60. Wraz z stacją hotair o mocy 600W - 700 W. Temperatura robocza grotu lutownicy regulowana w zakresie od 150°C do 480°C. Maksymalna temperatura nadmuchu gorącego powietrza (hotair) 400°C - 500°C. Cyfrowy wyświetlacz, wyświetlający wartości dla bieżącego trybu pracy. Regulacja parametrów za pomocą precyzyjnego pokrętła oraz przycisków. Możliwość lutowania elementów SMD oraz usuwania ich z płytek prototypowych. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Podpis osoby merytorycznie odpowiedzialnej

Konin,dnia ……………… …………………………………………………………………………….

Formularz cenowy załącznik nr 2a ( Część II)

**Szkoła Podstawowa nr 12 w Koninie**

| **lp.** | **kategoria** | **specyfikacja** | **cena netto** | **cena brutto** |  **ilość** | **Jednostka** | **wartość netto** | **wartość brutto** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

**DOSTAWA ROBOTYKI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Robotyka** |  |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Zestaw klocków do samodzielnego konstrukcji | Zestaw klocków do samodzielnego montażu dla uczniów klas 4-8 szkoły podstawowej, do nauki robotyki, który daje możliwości kreatywnego projektowania. Narzędzie do nauki przedmiotów STEAM dla uczniów klas 4-8 szkoły podstawowej. Pozwala na łączenie prostego w użyciu sprzętu i oprogramowania oraz intuicyjnego języka kodowania opartego na Scratchu. Umożliwia budowanie robotów oraz rozwiązanie przedstawionego problemu, kierując się wskazówkami i zdobytą wiedzą, dzieci muszą osiągnąć przedstawiony w zadaniu cel. Dołączony pakiet materiałów dla nauczyciela w postaci gotowych lekcji w języku polskim. Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora. Zestaw powinien zawierać wygodny, plastikowy pojemniku z organizerem, koła do łatwego montażu z silnikiem które zapewnią precyzyjne skręty i lepszą zwrotność, klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach, akumulator wyposażony w porty, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator, silniki , 3 różne czujnik: czujnik odległości, czujnik koloru, czujnik siły. Aplikacja oparta o Scratch, współpracująca z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. |  |  | 14 | zestawów |  |  |
| 19. | Zestaw klocków do samodzielnego konstrukcji | Zestaw klocków dla uczniów klas I–III szkół podstawowych do nauki przedmiotów STEAM. Rozwija umiejętność rozwiązywania problemów i opowiadania historii podczas zabawy, która uczy dzieci wytrwałości i samodzielnego myślenia. Interaktywny sposób poznawania zagadnień związanych z przedmiotami STEAM. Zestaw ma poruszać tematy z życia dzięki, którym uczniowie zdobędą umiejętności językowe, matematyczne i społeczno-emocjonalne. Scenariusze lekcji w języku polskim. Materiały instruktażowe i wprowadzające. Aplikacja dla ucznia zawierająca ćwiczenia. Szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora. Możliwość programowanie za pomocą bloków z ikonami i poleceniami słownymi prostego sprzętu, takiego jak: inteligentny Hub, silniki, matryca świetlna oraz czujnik kolorów. Zestaw umożliwia współpracę dzieci.Klocki mają ułatwiać praktyczną naukę. Można łączyć je z silnikami, czujnikami, innymi elementami i technologią co pozwala tworzyć wciągające interaktywne modele. |  |  | 14 | zestawów |  |  |
| 20. | Klocki do samodzielnego montażu | Klocki rozwijające umiejętności manualne, myślenie i wyobraźnię przestrzenną. Do pracy w klasach 1-3. Komplet ma odpowiadać potrzebom jednej klasy. Posiada wirtualny kreator konstrukcji. W Kreatorze jest odwzorowanie klocków i wiele dodatkowych części konstrukcyjnych: kątownik, śruba, nakrętka. Uczeń może dowolnie zestawiać w tym wirtualnym kreatorze konstrukcje zintegrowane z drukarką 3D. Pozwala na realizację zajęć m.in. z edukacji wczesnoszkolnej, techniki, informatyki czy przyrody. Podpowiadają jak połączyć ze sobą elementy mechaniczne i elektroniczne, a także opisują ich działanie oraz wspierają na etapie programowania. Zestaw ma zawierać: kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM gotowe scenariusze lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografię, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, prezentacje multimedialnych dla uczniów, karty pracy dla uczniów, zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom |  |  | 1 | zestaw |  |  |
| 21 | Klocki do samodzielnego montażu zaawansowane | Zestaw klocków, który umożliwia budowanie robotów. Zawiera mały, programowalny komputer, który pozwala uczniom na kontrolowanie silników i odczytywanie pomiarów z czujników. Klocki z oprogramowaniem, uczniowie otrzymają możliwości praktycznego doświadczenia podstaw inżynierii i kodowania. |  |  | 1 | sztuk |  |  |
| 22. | Robot edukacyjny z akcesoriami | Robot edukacyjny, który umożliwi integrację robota z komputerem, wykorzystanie tablicy interaktywnej podczas zajęć z robotem, programowanie z użyciem narzędzi Scratch, Blockly, Make Code i innych. Dostęp do aplikacji, dostęp do stale aktualizowanej bazy scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej. Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji: maty, fiszki, podręczniki. Możliwość zastosowania z różnymi grupami wiekowymi. Robot powinien posiadać przewód micro USB do ładowania robota, instrukcję obsługi w języku polskim, kartę gwarancyjną. Bezpłatne serwisy i naprawy robota przez okres 5 lat. Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni. |  |  | 1 | zestaw |  |  |
| 23. | Roboty edukacyjne dla klas I-III | Roboty do nauki programowania, który otwiera drzwi do świata informatyki i edukacji STEAM (science, technology, engineering, art, maths). Uczy poprzez zabawę i doświadczenie, rozwija myślenie logiczne i algorytmiczne, przez co rozwija w dzieciach nawyki myślowe ułatwiające im funkcjonowanie we współczesnym świecie. Sprawdza się zarówno w zadaniach indywidualnych, jak i grupowych, realizowanych w klasie lekcyjnej. Z powodzeniem może być wykorzystywany na zajęciach przyrodniczych, matematycznych, artystycznych i innych.Dodatkowo ma posiadać Puzzle urozmaicające programowanie. Drewniane puzzle z trasami i drewniane puzzle do rozszerzonej rzeczywistości. Można je wykorzystać zarówno w zadaniach offlinowych, jak i online na darmowej platformie. Dzięki wciągającej zabawie dzieci aktywnie uczą się podstaw programowania rozwijając przy tym kreatywność i logiczne myślenie. Zestaw puzzli pozwala na tworzenie skomplikowanych tras i pętli, które musi pokonać robot. Puzzle to doskonałe narzędzie dydaktyczne służące rozwijaniu myślenia strategicznego, rywalizacji z przeciwnikami - grywalizację. Puzzle do Ozobota sprawdzają się zarówno w pracy samodzielnej jak zespołowej, co pozwala również na ćwiczenie kompetencji miękkich. Najmłodsi programiści układając trasy z puzzli ćwiczą precyzję ruchów, ćwiczą ruchy motoryki małej, przez co rozwijają sprawność palców dłoni. Robot ma umożliwić płynne przejście od kodowania offline do kodowania przy pomocy tabletów lub monitorów komputerów. Robot powinien mieć pakiet scenariuszy do Edukacji Wczesnoszkolnej.--------------------------------------------------------------------------------Podpis osoby merytorycznie odpowiedzialnej ……………………………………………………………………………Konin,dnia ……………………………………………………….  |  |  | 1 | zestaw (10szt.) |  |  |
| 24. | Robot do kodowania i programowania | Edukacyjny robot uniwersalny, wyposażony w wiele funkcji do nauki programowania. Przeznaczony do edukacji wczesnoszkolnej. Otwiera dzieciom drzwi do świata nowoczesnych technologii i edukacji w nurcie STEAM (science, technology, engineering, art, maths). Zachęca do eksperymentowania i poszukiwania kreatywnych rozwiązań. Praca z robotem, to ogromne korzyści dla dziecka, świetna zabawa, która rozwija miękkie kompetencje takie jak: logiczne, algorytmiczne myślenie czy zadaniowe podejście do stawianych problemów. Polskojęzyczny robot... mówi w dwóch językach - polskim oraz angielskim, co ułatwia naukę młodszym dzieciom, ale także daje dodatkowe możliwości nauki języka angielskiego. Karty do kodowania oraz instrukcja są również przygotowane w języku polskim i angielskim. Karty do kodowania, kodowanie przy pomocy gestów, na macie do kodowania, na kartce papieru, na podłodze. Pozwala na pracę indywidualną, zespołową i z całą grupą. Sterowanie robotem w czasie rzeczywistym, budowanie programu na ekranie monitora, zaprogramowanie utworu muzycznego lub synchronicznego tańca robotów. Praca z robotem umożliwia płynne przejście od kodowania offline do programowania blokowego w Scratch 3.0. To zupełnie nowe możliwości i kolejny etap w nauce programowania. Certyfikowany kurs online. |  |  | 1 | zestaw (10szt.) |  |  |
| 25. | Gogle wirtualnej rzeczywistości oprogramowaniem wspierającym ich funkcjonowanie | Wirtualne labolatorium przedmiotowe, który posiada procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego, Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAhPrzedni 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 masowejDo czterech godzin pracy na jednej baterii. Zintegrowane podwójne głośniki, Gogle posiadają 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 zgodnie z wymogami programu Laboratoria przyszłości. |  |  | 1 | zestaw(4szt.) |  |  |
| 26. | Oprogramowaniem wspierające funkcjonowanie gogle wirtualnej rzeczywistości (fizyka, chemia, biologia) |  Licencja 3 letni dostęp do portalu. |  |  | 1 | sztuk |  |  |
| 27. | Gra edukacyjna do nauki programowania | Oprogramowanie edukacyjne które zawiera plansze z akcesoriami dydaktycznymi, kartonowych bloczków, scenariusze lekcji dla uczniów w wieku 6-9/9-12/12-15 lat, rozbudowany program pracy z grą, plany pracy z celami, przewodnik nauczyciela z rozwiązaniami zadań. Bezterminowy kod licencyjny do aplikacji, organizer, plansza dydaktyczna do układania bloczków, instrukcja w języku polskim. |  |  | 1 | pakiet (10szt.) |  |  |
| 28 | Magiczny dywan | Interaktywne urządzenie zawierające gry oparte na animacjach świetlnych, reaguje na ruchy rąk. Pozwala na bezpośrednie na wyświetlany obraz ruchami dłoni. Zestaw gier interaktywnych, obsługa za pomocą pilota. Urządzenie typu plug&play, wbudowany mechanizm wykrywania ruchu, projektor szerokokątny, komputer z platformą intel, zestaw mocujący do sufitu. |  |  | 1 | sztuka |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Konin,dnia 08.12.2021r.

Podpis osoby merytorycznie odpowiedzialnej

…………………………………………………………………………….