|  |
| --- |
| **Wykaz pomocy dydaktycznych** |
| **Część I**  |
| **Lp.** | **Nazwa towaru materiału , opis , parametry...** | **szt./komp.** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (ilość x cena jednostkowa netto)** | **Wartość VAT (zbiorczo)** | **Wartość brutto (ilość x cena jednostkowa)**  | **uwagi** |
| 1. | **Aplikacja fizyka i astronomia-** **Funkcje oprogramowania:**wykorzystanie funkcji AR (rozszerzonej rzeczywistości) możliwość uwypuklenia dowolnej części modelu w celu bardziej kompleksowej prezentacji, Zoom i obrót 3D modeli w celu bardziej szczegółowego widoku, wbudowana funkcję ślepej mapy w celu przeanalizowania i przetestowania wiedzy uczniów, narzędzie do wyszukiwania zgodnie z nazwą i słowami kluczowymi, możliwość przełączania poszczególnych wersji językowych i wyświetlania kilku języków jednocześnie, funkcję robienia zdjęć w celu stworzenia nieograniczonej liczby obrazków do pomocy naukowych na własne potrzeby, możliwość wpisywania własnych uwag do modeli, kompatybilność z MS Office w celu zastosowania modeli w prezentacjach i dokumentach. **Możliwość wykorzystywania zakupionej licencji na wszystkich szkolnych komputerach i tabletach z Windows10.** **Biblioteka multimedialna *Fizyka i astronomia* zawiera podział na kategorie:*** Wynalazki
* Odbiorniki
* Energia
* Hardware
* Materiały
* Silniki
* Optyka
* Koło Wodne
* Astronomia
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 2. |  **Aplikacja chemia****Funkcje oprogramowania:**wykorzystanie funkcji AR (rozszerzonej rzeczywistości) możliwość uwypuklenia dowolnej części modelu w celu bardziej kompleksowej prezentacji, Zoom i obrót 3D modeli w celu bardziej szczegółowego widoku, wbudowana funkcję ślepej mapy w celu przeanalizowania i przetestowania wiedzy uczniów, narzędzie do wyszukiwania zgodnie z nazwą i słowami kluczowymi, możliwość przełączania poszczególnych wersji językowych i wyświetlania kilku języków jednocześnie, funkcję robienia zdjęć w celu stworzenia nieograniczonej liczby obrazków do pomocy naukowych na własne potrzeby, możliwość wpisywania własnych uwag do modeli, kompatybilność z MS Office w celu zastosowania modeli w prezentacjach i dokumentach. **Możliwość wykorzystywania zakupionej licencji na wszystkich szkolnych komputerach i tabletach z Windows10.**  **Biblioteka multimedialna *Chemia* zawiera podział na kategorie:*** Układ okresowy pierwiastków
* Chemia ogólna
* Chemia organiczna
* Chemia nieorganiczna
* Biochemia
* Reakcje chemiczne – video
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 3. | **Aplikacja geometria****Funkcje oprogramowania:**wykorzystanie funkcji AR (rozszerzonej rzeczywistości) możliwość uwypuklenia dowolnej części modelu w celu bardziej kompleksowej prezentacji, Zoom i obrót 3D modeli w celu bardziej szczegółowego widoku, wbudowana funkcję ślepej mapy w celu przeanalizowania i przetestowania wiedzy uczniów, narzędzie do wyszukiwania zgodnie z nazwą i słowami kluczowymi, możliwość przełączania poszczególnych wersji językowych i wyświetlania kilku języków jednocześnie, funkcję robienia zdjęć w celu stworzenia nieograniczonej liczby obrazków do pomocy naukowych na własne potrzeby, możliwość wpisywania własnych uwag do modeli, kompatybilność z MS Office w celu zastosowania modeli w prezentacjach i dokumentach. **Możliwość wykorzystywania zakupionej licencji na wszystkich szkolnych komputerach i tabletach z Windows10.**  **Biblioteka multimedialna*Geometria*zawiera podział na kategorie:*** Przykłady konstrukcyjne
* Planimetria
* Stereometria
* Papierowe wycinanki
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 4. | **Aplikacja biologia człowieka**Wykorzystanie funkcji AR (rozszerzonej rzeczywistości) możliwość uwypuklenia dowolnej części modelu w celu bardziej kompleksowej prezentacji, Zoom i obrót 3D modeli w celu bardziej szczegółowego widoku, wbudowana funkcję ślepej mapy w celu przeanalizowania i przetestowania wiedzy uczniów, narzędzie do wyszukiwania zgodnie z nazwą i słowami kluczowymi, możliwość przełączania poszczególnych wersji językowych i wyświetlania kilku języków jednocześnie, funkcję robienia zdjęć w celu stworzenia nieograniczonej liczby obrazków do pomocy naukowych na własne potrzeby, możliwość wpisywania własnych uwag do modeli, kompatybilność z MS Office w celu zastosowania modeli w prezentacjach i dokumentach. **Możliwość wykorzystywania zakupionej licencji na wszystkich szkolnych komputerach i tabletach z Windows10.**  **Zagadnienia zawarte w pakiecie *Biologia człowieka*:**Komórka, układ oddechowy, układ hormonalny, skóra, układ limfatyczny, układ nerwowy, przegląd budowy ciała, serce i układ krwionośny, układ szkieletowy, układ rozrodczy, narząd zmysłów, układ mięśniowy, układ pokarmowy, układ moczowy. | 1 |  |  |  |  |  |
| 5. | Zestaw 4 robotów mBot2 + mata m1 + scenariusze

|  |  |
| --- | --- |
| **Imię** mBot2 | mBot2 |
| **Sterownik** | CyberPi |
| **Pocesor** | dual-core 32-bit 240MHz |
| **Pamięć SPI Flash** | 520k RAM8MB SPI Flash |
| **Liczba programów w pamięci** | do 8  |
| **Wsparcie wielowątkowości** | tak  |
| **Komunikacja bezprzewodowa** | Bluetooth, Wi-Fi oraz Wi-Fi LAN |
| **Zasilanie** | Zintegrowany akumulator Li-ion 2500mAh ładowany przez złącze USB-C |
| **Urządzenia wejścia i czujniki zintegrowane** | Joystick, przycisk x2, czujnik światła, mikrofon, żyroskop – akcelerometr |
| **Urządzenia wyjścia** | Głośnik, RGB LED x5, wyświetlacz kolorowy IPS 128x128p |
| **Porty we/wy** | Uniwersalne złącze czujników z obsługą 10 czujników jednocześniePorty silników z enkoderem x2Porty silników DC x2Porty serwomechanizmów x4Porty taśm LED i czujników Arduino x2 (współdzielone z serwo)USB-C x 1 |
| **Języki programowania** | mBlock/Scratch, microPython, Python3 |

**Materiały dydaktyczne**W skład zestawu wchodzą scenariusze lekcji oraz mata edukacyjna ułatwiająca prowadzenie zajęć.**Zawartość zestawu:*** Robot edukacyjny mBot2 - 4 szt.
* Makeblock Bluetooth Dongle – 4 szt.
* Ładowarka USB komfort – jednoczesne ładowanie 4 robotów – 1 szt
* pakiet scenariuszy lekcji
* Mata edukacyjna m1
 | 1 |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Wykaz pomocy dydaktycznych** |
| **Część II** |
| **Lp.** | **Nazwa towaru materiału , opis , parametry...** | **szt./komp.** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (ilość x cena jednostkowa netto)** | **Wartość VAT (zbiorczo)** | **Wartość brutto (ilość x cena jednostkowa)**  | **uwagi** |
| 1. | ClassVR - wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 8 sztukSPECYFIKACJA TECHNICZNA:Zakres temperatury otoczenia, w którym okulary ClassVR mogą być używane w: -10 ° C / + 55 ° CZakres temperatur otoczenia, w których mogą być przechowywane okulary ClassVR: 0 ° C / + 30 ° CCzterordzeniowy procesor ARM Cortex-A17Głośniki stereo i wewnętrzny mikrofon2 GB DDR RAM i 16 GB pamięci wewnętrznejBateria litowo-jonowa 4000 mAh zawarta w każdym zestawie słuchawkowym ClassVR (4,35 V / 75 g każdy)Przedni aparat z autofocusem 8 MpxWyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 5,5” 2560 × 1440Czujnik światła i zbliżeniowy / czujnik G / elektroniczny kompas / 9-osiowy system żyroskopowy802.11 a / b / g / n Dwuzakresowe 2,4 / 5 GHz Wi-Fi i Bluetooth 4.0Wyjście stereo jack 3,5 mm do podłączenia słuchawek (brak w zestawie)Soczewka asferyczna z regulowaną odległościąPełnowymiarowy port USB i port Micro USB do ładowaniaGniazdo karty Micro SD do rozbudowy pamięciW zestawie 8 sztuk okularówPrzybliżona waga okularów ClassVR: 0,75 kgWymiary produktu w pudełku okularów ClassVR: 21,5 cm / 19,5 cm / 11 cmIndywidualne wymiary produktu: 185 mm x 155 mm x 102 mm• produkt wymaga baterii (są w zestawie) | 1 |  |  |  |  |  |
| 2. | ClassVR - licencja - 3-letni dostęp do portalu wirtualnych lekcjiLicencja jest dostarczana w kopercie. | 1 |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Wykaz pomocy dydaktycznych** |
| **Część III** |
| **Lp.** | **Nazwa towaru materiału , opis , parametry...** | **szt./komp.** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (ilość x cena jednostkowa netto)** | **Wartość VAT (zbiorczo)** | **Wartość brutto (ilość x cena jednostkowa)**  | **uwagi** |
| 1. | Modułowe Pracownie Przyrodnicze - moduł POWIETRZE,**Moduł Powietrze zawiera:*** **1 walizkę z zestawem materiałów w postaci sprzętu do przeprowadzenia doświadczeń w zespołach uczniowskich** (zalecana dla maksymalnie 4 osób).
* **Podręcznik dla nauczyciela,** zawierający opis lekcji z wykorzystaniem elementów metody badawczej oraz poradnik na temat tego, jak konstruować dobre pytania badawcze, opisy przebiegu 45-minutowych zajęć z wykorzystaniem elementów metody badawczej.
* **Propozycje doświadczeń opisanych w kartach nauczyciela i kartach ucznia**(karty są dostępne w podręczniku - wersja do skserowania lub na pendrive - wersja do druku). Karty zawierają dokładne instrukcje doświadczeń, odniesienie do podstawy programowej, merytoryczne wytłumaczenie zjawisk oraz podpowiedź, jak radzić sobie z trudnymi sytuacjami podczas wykonywania doświadczenia.
* **Nośnik pamięci z kartami nauczyciela i kartami ucznia w wersji do druku.**
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 2. | Modułowe Pracownie Przyrodnicze - moduł ENERGIA, **Moduł Energia zawiera:*** **1 walizkę ze sprzętem potrzebnym do wykonania doświadczeń.**
* **Podręcznik dla nauczyciela**, zawierający część merytoryczną, przybliżającą kwestie związane z wytwarzaniem i obiegiem energii na Ziemi, wraz z objaśnieniami terminów naukowych, oraz część metodyczną ze szczegółowymi scenariuszami doświadczeń do przeprowadzenia z uczniami w czasie zajęć lekcyjnych.
* **Pendrive z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.**
 | 1 |  |  |  |  |  |
| 3. | Modułowe Pracownie Przyrodnicze - moduł WODA, Moduł Woda to produkt na licencji Centrum Nauki Kopernik.**Moduł WODA zawiera:*** **30 scenariuszy** pozwalających zbadać właściwości wody, podczas prowadzenia eksperymentów o różnym stopniu trudności. Każdy z nich uda się zrealizować podczas jednej lekcji. Każdy scenariusz to teczka z opisem doświadczeń ( karta dla nauczyciela (x 2), karta ucznia (x 15) i karty pracy dla ucznia (2X).
* **Zestaw materiałów dla nauczyciela**– kołobrulion z informacjami organizacyjnymi i merytorycznymi. Zawiera on między innymi merytoryczne informacje o wodzie oraz materiały ekspertów dotyczące przeprowadzania doświadczeń w szkole.
* **Pendrive**z cyfrową kopią wszystkich kart dla nauczyciela i ucznia.
* **1 walizkę z zestawem narzędzi potrzebnych do wykonania doświadczeń** w zespołach dwuosobowych (maksymalnie cztery osoby na zestaw).
 | 1 |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Wykaz pomocy dydaktycznych** |
| **Część IV** |
| **Lp.** | **Nazwa towaru materiału , opis , parametry...** | **szt./komp.** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (ilość x cena jednostkowa netto)** | **Wartość VAT (zbiorczo)** | **Wartość brutto (ilość x cena jednostkowa)**  | **uwagi** |
| 1. | Mini Waffle Pastelowe 500 elem.•500 elementówKlocki konstrukcyjne wykonane z miękkiego, przypominającego w dotyku gumę materiału. Pomniejszony rozmiar daje znacznie większą mobilność oraz całkiem nowe możliwości. Klocki dają się wyginać oraz są ciche i bezpieczne w zabawie.• wym. klocka 3,5 x 3,5 x 0,5 cm• od 2 lat  | 3 |  |  |  |  |  |
| 2. | Mini Waffle Konstruktorka, 140 elem.• różne kształty• 140 elem.Klocki konstrukcyjne wykonane z miękkiego, przypominającego w dotyku gumę materiału. Pomniejszony rozmiar daje znacznie większą mobilność oraz całkiem nowe możliwości. Klocki dają się wyginać oraz są ciche i bezpieczne w zabawie.• wym. klocka 3,5 x 3,5 x 0,5 cm• od 3 la | 3 |  |  |  |  |  |
| 3. | Klocki Gigo - Mały mechanik - Tory**Opis**Zestaw pozwala zbudować 30 modeli, np. pojazdy, tory, ale także owady czy różne podwodne stworzenia. • 175 elem. • wym. 59,3 x 40,6 x 23,1 cmZestawy Mały Mechanik pozwalają na naukę przedmiotów STEAM w namacalny sposób, podczas tworzenia trójwymiarowych modeli. Ułatwiają rozumienie zasad naukowych, zwłaszcza z dziedziny fizyki. Podczas takiej zabawy szczególnie intensywnie rozwijają się umiejętności mechaniczne. Z każdą konstrukcją można pracować na specjalnej bazie, przymocowanej do ściany, i na podłodze. Dzieci mogą bawić się same lub pod nadzorem nauczyciela | 1 |  |  |  |  |  |
| 4. | Klocki Gigo - baza do klocków Mały mechanikBaza do klocków z serii Mały Mechanik , przeznaczona do zamontowania na ścianie. Zestaw zawiera elementy montażowe. # 6 części # wym. 1 elem. 30 x 20 cm | 1 |  |  |  |  |  |
| 5. | Klocki Gigo - Mały mechanik - Koła zębateZestaw pozwala zbudować 30 modeli, np. projekty maszyn, budowli, konstrukcji z przekładniami. • 203 elem. • wym. 59,3 x 40,6 x 23,1 cmZestawy Mały Mechanik pozwalają na naukę przedmiotów STEAM w namacalny sposób, podczas tworzenia trójwymiarowych modeli. Ułatwiają rozumienie zasad naukowych, zwłaszcza z dziedziny fizyki. Podczas takiej zabawy szczególnie intensywnie rozwijają się umiejętności mechaniczne. Z każdą konstrukcją można pracować na specjalnej bazie, przymocowanej do ściany, i na podłodze. Dzieci mogą bawić się same lub pod nadzorem nauczyciela | 1. |  |  |  |  |  |
| 6. | Duży zestaw klocków konstrukcyjnychDuży zestaw kolorowych klocków różnego typu do zabaw i ćwiczeń matematycznych: sortowania, dopasowywania, łączenia itp. Dodatkowo zestaw zawiera karty zadań według których można układać różne kombinacje. Za pomocą kolorowych elementów w atrakcyjny sposób można wprowadzać pojęcia, ćwiczyć i utrwalać zdobyte umiejętności.• W praktycznym, plastikowym opakowaniu na kółkach. • wym. opak. 40 x 30 x 20 cm • 300 prostokątnych klocków do łączenia o dł. boku 2 i 4 cm, w 5 kolorach • 70 kwadratowych klocków do łączenia o dł. boku 2 cm, w 3 kolorach • 50 trójkątnych klocków do łączenia o dł. boku 2 cm, w 5 kolorach • 50 półokrągłych klocków do łączenia o dł. boku 2 cm, w 5 kolorach • 80 kołków do łączenia o dł. 3,5 cm • 28 dwustronnych kart zadań z lakierowanej tektury o wym. 17,5 x 11,5 cm | 1 |  |  |  |  |  |
| 7. | Klocki Clics Rollerbox 20 w 1**Opis**Duży zestaw klocków Clics w poręcznym plastikowym pojemniku, do którego można przymocować kółka (w zestawie). Zestaw zawiera:• 463 klocki Clics• 97 akcesoriów• 38 naklejek• instrukcje do budowy 20 różnych konstrukcji• wym. pojemnika: 40 x 29 x 28 cm• waga: 3,450 kg.Nowoczesne klocki Clics różnią się od tradycyjnych klocków nietypowym sposobem łączenia, który daje możliwość budowy zarówno płaskich, jak i przestrzennych konstrukcji. Tworzą setki różnych kombinacji ograniczonych tylko wyobraźnią budowniczego. Są wykonane z polipropylenu, bezpieczne, wytrzymałe i zdolne do długotrwałego użycia w każdych warunkach. Do zestawów dołączono instrukcje budowy.• wym. klocka 5 x 5 cm.• od 4 lat | 1 |  |  |  |  |  |
| 8. | Pakiet Korbo Code - klocki konstrukcyjneW pakiecie:1. ponad 1600 elementów, w tym m.in. 100 platform,2. książki ze scenariuszami lekcji dla nauczycieli,3. karty pracy i zadań dla ucznia,4. pomysły lekcji kreatywnych nauczycieli na FB Klocki Korbo Blocks Edu,5. możliwość tworzenia własnych kart pracy KORBO na platformie genail.ly.Zawartość pakietu:1. KORBO EDU CODE 4202. KORBO EDU CODE MUSIC3. KORBO EDU 4304. KORBO EDU CAR 400 | 1 |  |  |  |  |  |
| 9. | Pakiet STEAM-TEAM Korbo - klocki konstrukcyjneW pakiecie:1. ponad 1600 elementów, w tym m.in. 100 platform,2. książka ze scenariuszami lekcji dla nauczycieli,3. karty pracy i zadań dla ucznia,4. pomysły lekcji kreatywnych nauczycieli na FB Klocki Korbo Blocks Edu,5. tworzenie własnych kart pracy KORBO na platformie genail.ly.Zawartość pakietu:1. KORBO EDU +CONCEPT2. KORBO EDU TECHNIX 4203. KORBO EDU IGLOO 3904. KORBO EDU PASTEL 370 | 2 |  |  |  |  |  |