*Załącznik nr 1.4 do zapytania ofertowego*

………………………………

(pieczątka jednostki)

**Opis przedmiotu zamówienia**

**zadanie 4: Robotyka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu zamówienia** | **Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu** | **Ilość** | **Cena brutto/szt……….**  **Producent..................**  **Nazwa .......................**  **Symbol ......................** |
| **Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami** | * Zestaw uruchomieniowy: edukacyjny * Komponenty:- A000066 * KPS-3227- MCP23008 * MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED   Wyświetlacz: 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)   * Rodzaj złącza Arduino gniazdo- listwa kołkowa- USB B * Zasilające * Interfejs- GPIO, * I2C- IrDA- SPI * UART- USB   Właściwości:   * Buzzer * czujnik temperatury- czujnik światła * mikrofon elektretowy- potencjometr * potencjometr do regulacji kontrastu   Zawartość zestawu:   * dokumentacja * kabel USB A - USB B * płyta prototypowa | 2 |  |
| **Zestaw 12 par okularów VR** | Zestaw 12 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładownia, portalem umożliwiającym 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. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników. Dostęp na 5 lat.  Minimalne parametry okularów  Specyfikacja urządzenia :   * Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie * Wejście USB-C dla kontrolera ręcznego * Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV * Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh * Przedni aparat 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 64 GB wewnętrznej pamięci masowej * Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. * Zintegrowane podwójne głośniki * Ręczny kontroler z portem USB C x12 * Kostka do manipulacji elementami 3D x12   Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim  Class VR w nauczaniu wieloprzedmiotowym (online)  Czas szkolenia 4 godziny (4 x 45 minut)  - przedstawienie i konfiguracja systemu  - wirtualna i rozszerzona rzeczywistość  - tworzenie scenariuszy lekcji  - wykorzystanie zasobów ClassVR (portal ClassVR | 1 |  |
| **Zestaw klocków i dodatkowych elementów do budowy programowalnych robotów** | Elementy powinny być wykonane z plastiku lub zawierać plastikową obudowę. Do obsługi robotów powinna być dostępna aplikacja/aplikacje, które zawierają interaktywną instrukcję 3D do budowy modeli “demo” i narzędzie do programowania robota.  Pozostałe parametry:   * Minimum 1100 klocków, w tym elementy takie jak: zębatki, wały, piny, belki montażowe; * Jednostka główna, do której możemy podłączyć czujniki oraz silniki (port i kable w standardzie RJ45); * Jednostka główna robota posiada zintegrowany głośnik lub inny system, umożliwiający odtwarzanie i zaprogramowanie prostych efektów dźwiękowych; * Jednostka główna robota posiada wyświetlacz dotykowy lub wyświetlacz i przyciski, umożliwiające zmianę ustawień, wybór jednego z kilku programów (stworzonych przez użytkownika i wgranych na jednostkę); * Minimum 10 czujników w zestawie (zewnętrzne lub wbudowane w jednostkę główną); w tym minimum 2x czujnik odległości, 1x żyroskop) * Minimum 20 gotowych konstrukcje “demo” do zbudowania; * Minimum 4 precyzyjne silniki; * Możliwość zaprogramowania robota w języku Scratch lub schematach blokowych. Alternatywy dla języka Scratch typu Blockly nie są dopuszczone; * Możliwość zaprogramowania robota z poziomu komputera; * Dedykowany akumulator producenta o pojemności minimum 1400 mAh oraz ładowarka w zestawie. * Instrukcje budowy robotów dostępne w aplikacjach mobilnych; * Łączność z robotem przez WIFI lub Bluetooth. | 6 |  |
| **Zestaw klocków i dodatkowych elementów do budowy programowalnych robotów.** | Elementy powinny być wykonane z plastiku lub zawierać plastikową obudowę. Do obsługi robotów powinna być dostępna aplikacja/aplikacje, które zawierają interaktywną instrukcję 3D do budowy modeli “demo” i narzędzie do programowania robota.  Pozostałe parametry:   * Minimum 1500 klocków, w tym elementy takie jak: zębatki, wały, piny, belki montażowe; * Jednostka główna, do której możemy podłączyć czujniki oraz silniki (port i kable w standardzie RJ45); * Jednostka główna robota posiada zintegrowany głośnik lub inny system, umożliwiający odtwarzanie i zaprogramowanie prostych efektów dźwiękowych; * Jednostka główna robota posiada wyświetlacz dotykowy lub wyświetlacz i przyciski, umożliwiające zmianę ustawień, wybór jednego z kilku programów (stworzonych przez użytkownika i wgranych na jednostkę); * Minimum 20 czujników w zestawie (zewnętrzne lub wbudowane w jednostkę główną); w tym minimum 2x czujnik odległości, 1x żyroskop) * Minimum 45 gotowych konstrukcje “demo” do zbudowania; * Minimum 7 precyzyjne silniki; * Możliwość zaprogramowania robota w języku Scratch lub schematach blokowych. Alternatywy dla języka Scratch typu Blockly nie są dopuszczone; * Możliwość zaprogramowania robota z poziomu komputera; * Dedykowany akumulator producenta o pojemności minimum 1400 mAh oraz ładowarka w zestawie. * Instrukcje budowy robotów dostępne w aplikacjach mobilnych; * Łączność z robotem przez WIFI lub Bluetooth. | 1 |  |