*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 okularówSpecyfikacja 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 polskimClass 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 |  |