*Załącznik Nr 1 do zapytania ofertowego*

|  |
| --- |
| **Wyposażenia i pomocy dydaktycznych z akcesoriami.** |
| **L.p** |  **Rodzaj wyposażenia**  |  **Ilość** |  **Opis przedmiotu zamówienia** |
| 1. | Laptop | 1 szt. | System operacyjny Windows 10 PROPrzekątna ekranu 15,6 caliTyp procesora Intel Core i5Rodzaj dysku SSDRozdzielczość 1920x1080 (Full HD) pikseliPowłoka matryca antyrefleksyjnaSeria procesora Intel Core i5 -11XXXModel procesora Intel Core i5-1135G7 (2.4 GHz,4.2 GHz Turbo, 8 MB Cache)Ilość rdzeni 4 szt.Wielkość pamięci RAM 16 GBTyp zastosowanej pamięci RAMDDR4 (2666 MHz)Pamięć RAM rozszerzalna do 16 GBLiczba gniazd pamięci 2 szt.Ilość dysków 1 x SSDFormat dysku 1 x M.2Interfejs dysku 1 x PCIePojemność dysku SSD500 GB Wyjście karty graficznej 1 x wyjście HDMIStandard interfejsu HDMI 1.4 RJ45Złącza 1 x USB 2 x USB 3.2 BluetoothKomunikacja LAN 1 Gbps Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)Czytnik kart pamięci SD  |
| 2. | Robot | 8 szt. | mBot2 Programowany w Python3 i Scratch. Szybki wielowątkowy procesor z WiFi i Bluetooth, więcej pamięci na programy, nowe zaawansowane czujniki i kolorowy wyświetlacz. Zrealizujesz nawet najbardziej złożone projekty robotyczne, IoT i AI. Zestaw zawiera sterownik CyberPi, którego możesz używać niezależnie od robota. W komplecie mata do ćwiczeń i ładowarkaProgramowanie graficzneGraficzne środowisko mBlock zgodne ze Scratch 3.0 na PCGraficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOSProgramowanie tekstowemicro Python, Python3Procesordual-core 32-bit 240MHzPamięć520k RAM8MB SPI FlashWsparcie wielowątkowościTakLiczba programów w pamięcido 8Czujniki zintegrowaneŻyroskop/akcelerometr x 1Czujnik światła x 1Przycisk programowalny x2Joystick x1Czujnik dźwięku/Mikrofon z funkcją nagrywania dźwięku x1Głośnik x 1Wyświetlacz kolorowy IPS o rozdzielczości 128x128pxDioda LED RGB x5Komunikacja bezprzewodowaBluetooth, WiFiModuły zewnętrzneCzujnik odległości o zakresie 400cm z podświetleniem LED RGB x 1Poczwórny czujnik linii i koloru x1Silniki z enkoderami o rozdzielczości 1st. x2Porty we/wyUniwersalne 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 1Pozostałe wyposażenieKabel USB-C x1Śrubokręt x 1PodwozieMetalowe, elementy konstrukcyjne łączone śrubami przy użyciu narzędzi dołączonych do zestawuZasilanieZintegrowany akumulator Li-ion 2500mAh ładowany przez złącze USB-CLiczba elementów w zestawie40 |
| 3. | Ładowarka USB | 2 szt. | Ładowarka USB komfort – jednoczesne ładowanie 4 robotów |
| 4. | BT Controller | 8 szt. | BT Controller – zdalne sterowanie do wszystkich robotów |
| 5.  | moduł Bluetooth Dongle | 8 szt. | Pozwala na podłączenie każdego robota systemu Makeblock do komputera. Nie wymaga parowania jak tradycyjne urządzenia Bluetooth starszych generacji. Po prostu naciskasz przycisk na adapterze, zbliżasz swojego robota |
| 6. | Kamera | 3 szt. | Inteligentna kamera może rozpoznawać kolorowe obiekty w kontrastowych barwach, a także wykrywać kody kreskowe i linie. Pozwala to na stosowanie jej w różnych aplikacjach, takich jak sortowanie przedmiotów, inteligentny transport, śledzenie obiektów i inteligentne śledzenie linii. W trybie uczenia inteligentna kamera zapamiętuje obiekty, które następnie może identyfikować i określać ich położenie i wymiary. Kamera współpracuje z robotami mBot, mBot2, sterownikami HaloCode i CyberPi.Rozdzielczość 640 x 480Pole widzenia 65 stopniEfektywna ogniskowa 4,65Szybkość rozpoznawania 60fpsSkuteczna odległość rozpoznawania 0,25 – 1,2mOdporność na upadek 1 mInterfejs komunikacyjny I2CZasilanie Bateria litowa 3,7 V lub dedykowany moduł zasilania 5VPobór mocy 0,9 – 1,3WTemperatura pracy -10 ℃ –55 ℃ |
| 7. | Zestaw modułów i akcesoriów | 3 zestawy | Zestaw modułów i akcesoriów do współpracy ze sterownikami Makeblock HaloCode i CyberPi.AI & IoT Creator Add-on Pack zawiera 13 modułów elektronicznych systemu mBuild, m.in. moduł audio, sterownik silników DC, silniki DC, sterownik taśm LED, Wyświetlacze LED czujnik odległości, czujnik ruchu, czujnik linii/koloru, czujnik obrotu, moduł zasilający. W zestawie znajdziesz też wiele elementów montażowych i przewodów połączeniowych które ułatwią Ci realizację twoich projektów.Dzięki temu pakietowi uczniowie mogą stosować technologię w życiu codziennym i realizować projekty naukowe, korzystając z powszechnie używanych czujników i programowania wizualnego. Moduły można programować zarówno w języku blokowym Scratch, jak i w języku Python. Dostępna jest szeroka gama bloków kodujących umożliwiających użytkownikom tworzenie różnorodnych projektów. Pomoc online i przykładowe projekty pobudzają ciekawość i wyobraźnię uczniów oraz pogłębiają ich wiedzę na temat sztucznej inteligencji. |
| 8. | Mata edukacyjna | 2 szt. | Mata o wymiarach 210x150cm. Wykonana z tworzywa sztucznego, zmywalna. Ułatwia prowadzenie zajęć z robotami, zawiera m.in. tor do line-followera, ring do sumo, siatkę 30cm i wiele innych elementów wykorzystywanych w ćwiczeniach z robotami. Model doskonały na początek. |