*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 PRO  Przekątna ekranu 15,6 cali  Typ procesora Intel Core i5  Rodzaj dysku SSD  Rozdzielczość 1920x1080 (Full HD) pikseli  Powłoka matryca antyrefleksyjna  Seria procesora Intel Core i5 -11XXX  Model procesora Intel Core i5-1135G7 (2.4 GHz,4.2 GHz Turbo, 8 MB Cache)  Ilość rdzeni 4 szt.  Wielkość pamięci RAM 16 GB  Typ zastosowanej pamięci RAMDDR4 (2666 MHz)  Pamięć RAM rozszerzalna do 16 GB  Liczba gniazd pamięci 2 szt.  Ilość dysków 1 x SSD  Format dysku 1 x M.2  Interfejs dysku 1 x PCIe  Pojemność dysku SSD500 GB  Wyjście karty graficznej 1 x wyjście HDMI  Standard interfejsu HDMI 1.4  RJ45  Złącza 1 x USB  2 x USB 3.2  Bluetooth  Komunikacja 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 ładowarka  Programowanie graficzneGraficzne środowisko mBlock zgodne ze Scratch 3.0 na PC Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOSProgramowanie tekstowemicro Python, Python3Procesordual-core 32-bit 240MHzPamięć520k RAM 8MB SPI FlashWsparcie wielowątkowościTakLiczba programów w pamięcido 8Czujniki zintegrowaneŻyroskop/akcelerometr x 1 Czujnik światła x 1 Przycisk programowalny x2 Joystick x1 Czujnik dźwięku/Mikrofon z funkcją nagrywania dźwięku x1 Głośnik x 1 Wyświetlacz kolorowy IPS o rozdzielczości 128x128px Dioda LED RGB x5Komunikacja bezprzewodowaBluetooth, WiFiModuły zewnętrzneCzujnik odległości o zakresie 400cm z podświetleniem LED RGB x 1 Poczwórny czujnik linii i koloru x1 Silniki z enkoderami o rozdzielczości 1st. x2Porty we/wyUniwersalne złącze czujników z obsługą 10 czujników jednocześnie Porty silników z enkoderem x2 Porty silników DC x2 Porty serwomechanizmów x4 Porty taśm LED i czujników Arduino x2 (współdzielone z serwo) USB-C x 1Pozostałe wyposażenieKabel USB-C x1 Śrubokręt 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 480  Pole widzenia 65 stopni  Efektywna ogniskowa 4,65  Szybkość rozpoznawania 60fps  Skuteczna odległość rozpoznawania 0,25 – 1,2m  Odporność na upadek 1 m  Interfejs komunikacyjny I2C  Zasilanie Bateria litowa 3,7 V lub dedykowany moduł zasilania 5V  Pobór mocy 0,9 – 1,3W  Temperatura 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. |