|  |
| --- |
| **Część III – robotyka**  |
| 01. | **Specyfikacja Codey Rocky**

|  |  |
| --- | --- |
| Programowanie graficzne | Graficzne środowisko mBlock zgodne ze ScratchGraficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOS |
| Programowanie tekstowe | micro Python na platformie mBlock |
| Sterownik | ChipESP32 |
| Czujniki i moduły | Wyświetlacz LED o rozdzielczości 8×16 x1Czujnik linii / kontrastu podłoża / koloru x1Czujnik odległości / detekcji przeszkód x1Czujnik światła x1Czujnik dźwięku x1Akcelerometr-żyroskop / Czujnik obrotu x1Odbiornik podczerwieni x1Nadajnik podczerwieni x1Czujnik dotyku / przycisk x3Silniki napędowe x2Głośnik x1Dioda LED RGB x2 |
| Porty we/wy umożliwiające podłączaniezewnętrznych czujników i modułów | Gniazdo rozszerzeń Neuron x1mikro USB x 1 |
| Pozostałe wyposażenie | Kabel microUSB x.1 |
| Komunikacja | Bluetooth, USB |
| Zasilanie | Akumulator LiPo zintegrowany 950mAhŁadowanie przez USB (5V/1A) |

 **Zawartość zestawu:*** [Robot Codey Rocky](https://robotyedukacyjne.pl/mbot_explorer_kit/)– 6szt.
* Pojemnik z przegrodami na 6 robotów i akcesoria – 1szt.
* Ładowarka  do 6 robotów – 1 szt
* Codey Rocky Teachers Book
 | 3 |  |  |  |  |  |
| 02. | **MMakeblock – Zestaw Ultimate Robot Kit 2.0****Specyfikacja**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Programowanie graficzne |  | Graficzne środowisko zgodne ze Scratch na PC | Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android i iOS |
| Programowanie tekstowe | Tekstowy język i środowisko programistyczne zgodne z Arduino IDE na PC |  |  |
| Czujniki i moduły | Czujnik żyroskopowy x1Czujnik odległości o zakresie min. 400cm x 1Podwójny czujnik linii x1Adapter do serwomechanizmów x1Wyzwalacz do aparatu x1Moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth x 1Silniki DC z enkoderem x 3Chwytak z silnikiem DC x1 |  |  |
| Porty we/wy umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów | Uniwersalne RJ25 x 4Serwo x 10Silniki DC enkoderem 4 lub 8 silników DCUSB x 1 |  |  |
| Pozostałe wyposażenie | Kabel USB x 1Śrubokręt x 1Klucz płaski x 1 |  |  |
| Elementy konstrukcyjne | Metalowe, łączone śrubami przy użyciu narzędzi dołączonych do zestawu |  |  |
| Zasilanie | Akumulatory AA 6szt. (nie sa dołączone do zestawu) |  |  |
| Komunikacja | Bluetooth, USB |  |  |
| Liczba elementów w zestawie |  450 |  |  |

 | 5 |  |  |  |  |  |
| 03 | Kl**Klocki programowalne Neuron Creative Lab 2.0**ZeZestaw programowalnych klocków do wczesnoszkolnej edukacji STEAM.  Zawiera ponad 30 róróżnych modułów elektronicznych takich jak wyświetlacze i sygnalizatory,  czujniki, silniki czy serwomechanizmy. Moduły łączone są za pomocą magnetycznych złączy Pogo-Pin. Kompatybilny z klockami LEGO.  Zestaw dla 4 uczniów.Makeblock Neuron to bogaty zestaw programowalnych klocków do wczesnoszkolnej edukacji STEAM. | 2 |  |  |  |  |  |
| 04 | **mikrokontroler CyberPi z czujnikami i akcesoriami ( płytka stykowa prototypowa + zestaw przewodów)****Specyfikacja sterownika CyberPi**

|  |  |
| --- | --- |
|  System operacyjny | Makeblock CyberOSbezprzewodowa aktualizacja OTA |
| Procesor | Xtensa® 32-bit LX6 dual-core 240MHZ |
| Chip | ESP32-WROVER-B |
| Pamięć | ROM 448kB, SRAM 520kB, SPI Flash 8MB, PSRAM 8MB |
| Programowanie | mBlock/Scratchmicro PythonPyton 3 |
| Porty we/wy | Micro USB (typ C)Szeregowy port I2C do czujników i modułów zewnętrznych14-pin port do modułu Pocket Shield |
| Urządzenia we/wy zintegrowane | Joystick x 1Przycisk x 3Wyświetlacz IPS 128×128 px 1,44″RGB LED x 5Głośnik x 1 |
| Czujniki zintegrowane | Mikrofon x 13-osiowy akcelerometr x 13-osiowy żyroskop x 1 |
| Komunikacja | BluetoothWiFi |
| Wymiary | 84x35x13mm |
| Waga | 36g |

**Lista elementów CyberPiGo Kit:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1x sterownik CyberPI | 1x pocket Shield | 1x przewód USB-C |
| 1×głośnik |  |  |
| 1×czujnik przeszkody |  |  |
| 1×podwójny czujnik koloru RGB |  |  |
| 12×M3\*14 śruba |  |  |
| 2×taśma LED |  |  |
| 5×5V przewód (10cm) |  |  |
| 20×M4\*14 śruba |  |  |
| 20×M3\*12 tuleja dystansowa |  |  |
| 1×zasilacz |  |  |
| 2×sterownik serwomechanizmów |  |  |
| 1×płyta montażowa |  |  |
| 1×moduł wentylatora |  |  |
| 2×moduł serwomechanizmu |  |  |
| 10×5V przewód (20cm) |  |  |
| 2×sterownik silników |  |  |
| 1×wyświetlacz LED Matrix |  |  |
| 1×czujnik obrotu |  |  |
| 8×M3\*20 śruba |  |  |
| 2×pierścień LED |  |  |
| 1×przewód micro USB |  |  |
| 10×M4 nakrętka z blokadą |  |  |
| 4×kołek dystansowy plastikowy |  |  |
| 1×czujnik ruchu PIR |  |  |
| 1×sterownik LED |  |  |
| 2×silnik DC |  |  |
| 1×M5+M7 klucz płaski |  |  |
| 1×śrubokręt |  |  |
| 35×M4 adapter do mocowania |  |  |
| 4×M4\*32 tuleja |  |  |
| 8×R4100 nit plastikowy |  |  |
| 1×pojemnik plastikowyMateriały dydaktyczneW skład zestawu wchodzą scenariusze lekcjiZawartość zestawu:* [CyberPiGo Kit](https://robotyedukacyjne.pl/sklep/makeblock-cyberpi-go/)– 1 szt.
* [AI&IoT Creator Add-on Pack](https://robotyedukacyjne.pl/sklep/aiiot-creator-add-on-pack/) – 1 szt.
* pakiet scenariuszy lekcji
 |  |  |

 | 2 |  |  |  |  |  |
| 05 | Zestaw robotów 8x mBot2 +maty m1, m2 +scenariusze**Specyfikacja  mBot2**

|  |  |
| --- | --- |
| Programowanie graficzne | Graficzne środowisko mBlock zgodne ze Scratch 3.0 na PCGraficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOS |
| Programowanie tekstowe | micro Python, Python3 |
| Procesor | dual-core 32-bit 240MHz |
| Pamięć | 520k RAM8MB SPI Flash |
| Wsparcie wielowątkowości | Tak |
| Liczba programów w pamięci | do 8 |
| Czujniki zintegrowane | Żyroskop/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 x5 |
| Komunikacja bezprzewodowa | Bluetooth, WiFi |
| Moduły zewnętrzne | Czujnik odległości o zakresie 400cm z podświetleniem LED RGB x 1Poczwórny czujnik linii i koloru x1Silniki z enkoderami o rozdzielczości 1st. x2 |
| 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 |
| Pozostałe wyposażenie | Kabel USB-C x1Śrubokręt x 1 |
| Podwozie | Metalowe, elementy konstrukcyjne łączone śrubami przy użyciu narzędzi dołączonych do zestawu |
| Zasilanie | Zintegrowany akumulator Li-ion 2500mAh ładowany przez złącze USB-C |
| Liczba elementów w zestawie | 40 |

**Materiały dydaktyczne**W skład zestawu wchodzą scenariusze lekcji oraz 2 maty edukacyjne ułatwiające prowadzenie zajęć.**Zawartość zestawu:*** [Robot edukacyjny mBot2](https://robotyedukacyjne.pl/mbot2/)– 8 szt.
* Makeblock Bluetooth Dongle – 8 szt.
* Ładowarka USB komfort – jednoczesne ładowanie 4 robotów – 2 szt.
* pakiet scenariuszy lekcji
* [Mata edukacyjna m1](https://robotyedukacyjne.pl/sklep/mata-edukacyjna-m1/)
* [Mata edukacyjna m2](https://robotyedukacyjne.pl/sklep/mata-edukacyjna-m2/)

 v | 1 |  |  |  |  |  |
| 06. | **Zestaw światło i dźwięk**Kompatybilny z robotami mBot Explorer Kit i Ultimate Robot Kit 2.0.**Lista elementów:**2 × Czujnik światła1 × Czujnik dźwięku1 × Moduł RGB-LED V1.12 × Belka 0808-0721 × Łącznik 45°2 × Belka 0824-0804 × Podkładka plastikowa 4\*7\*3mm2 × Kabel RJ25 35cm1 × Klucz M5/M7**Zestaw serwo**Kompatybilny z robotami mBot Explorer Kit, mBot Ranger i Ultimate Robot Kit 2.0.**Lista elementów:**1 × Serwomechanizm 9g1 × Moduł RGB-LED V1.1 x11 × Adapter RJ25 x14 × Dystans mosiężny  M4\*252 × Wspornik 3\*34 × Łącznik 45°2 × Łącznik plastikowy2 × Płytka I12 × Kabel 6P6C -20cm20 × Śruba M4\*810 × Nakrętka  M41 × Klucz M5+M7**Zawartość zestawu:*** [Zestaw światło i dźwięk do mBota](https://robotyedukacyjne.pl/mbot2/)– 4 szt.
* [Zestaw serwo do mBota](https://robotyedukacyjne.pl/sklep/zestaw-serwo-do-mbota/)– 4 szt.
 | 2 |  |  |  |  |  |
| 07 | **Razem** |  |  |  |  |  |  |