|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Część III – robotyka** | | | | | | | |
| 01. | **Specyfikacja Codey Rocky**  |  |  | | --- | --- | | Programowanie graficzne | Graficzne środowisko mBlock zgodne ze Scratch  Graficzna 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 x1  Czujnik linii / kontrastu podłoża / koloru x1  Czujnik odległości / detekcji przeszkód x1  Czujnik światła x1  Czujnik dźwięku x1  Akcelerometr-żyroskop / Czujnik obrotu x1  Odbiornik podczerwieni x1  Nadajnik podczerwieni x1  Czujnik dotyku / przycisk x3  Silniki napędowe x2  Głośnik x1  Dioda LED RGB x2 | | Porty we/wy umożliwiające podłączanie  zewnętrznych czujników i modułów | Gniazdo rozszerzeń Neuron x1  mikro USB x 1 | | Pozostałe wyposażenie | Kabel microUSB x.1 | | Komunikacja | Bluetooth, USB | | Zasilanie | Akumulator LiPo zintegrowany 950mAh  Ładowanie 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 x1  Czujnik odległości o zakresie min. 400cm x 1  Podwójny czujnik linii x1  Adapter do serwomechanizmów x1  Wyzwalacz do aparatu x1  Moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth x 1  Silniki DC z enkoderem x 3  Chwytak z silnikiem DC x1 |  |  | | Porty we/wy umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów | Uniwersalne RJ25 x 4  Serwo x 10  Silniki DC enkoderem 4 lub 8 silników DC  USB x 1 |  |  | | Pozostałe wyposażenie | Kabel USB x 1  Śrubokręt x 1  Klucz 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 CyberOS  bezprzewodowa 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/Scratch  micro Python  Pyton 3 | | Porty we/wy | Micro USB (typ C)  Szeregowy port I2C do czujników i modułów zewnętrznych  14-pin port do modułu Pocket Shield | | Urządzenia we/wy zintegrowane | Joystick x 1  Przycisk x 3  Wyświetlacz IPS 128×128 px 1,44″  RGB LED x 5  Głośnik x 1 | | Czujniki zintegrowane | Mikrofon x 1  3-osiowy akcelerometr x 1  3-osiowy żyroskop x 1 | | Komunikacja | Bluetooth  WiFi | | 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 plastikowy  Materiały dydaktyczne  W skład zestawu wchodzą scenariusze lekcji  Zawartość 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 PC  Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOS | | Programowanie tekstowe | micro Python, Python3 | | Procesor | dual-core 32-bit 240MHz | | Pamięć | 520k RAM  8MB SPI Flash | | Wsparcie wielowątkowości | Tak | | Liczba programów w pamięci | do 8 | | Czujniki zintegrowane | Żyroskop/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 x5 | | Komunikacja bezprzewodowa | Bluetooth, WiFi | | Moduły zewnętrzne | Czujnik odległości o zakresie 400cm z podświetleniem LED RGB x 1  Poczwórny czujnik linii i koloru x1  Silniki z enkoderami o rozdzielczości 1st. x2 | | Porty we/wy | Uniwersalne 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 1 | | Pozostałe wyposażenie | Kabel USB-C x1  Śrubokręt 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 światła 1 × Czujnik dźwięku 1 × Moduł RGB-LED V1.1 2 × Belka 0808-072 1 × Łącznik 45° 2 × Belka 0824-080 4 × Podkładka plastikowa 4\*7\*3mm 2 × Kabel RJ25 35cm 1 × Klucz M5/M7 **Zestaw serwo** Kompatybilny z robotami mBot Explorer Kit, mBot Ranger i Ultimate Robot Kit 2.0. **Lista elementów:** 1 × Serwomechanizm 9g 1 × Moduł RGB-LED V1.1 x1 1 × Adapter RJ25 x1 4 × Dystans mosiężny  M4\*25 2 × Wspornik 3\*3 4 × Łącznik 45° 2 × Łącznik plastikowy 2 × Płytka I1 2 × Kabel 6P6C -20cm 20 × Śruba M4\*8 10 × Nakrętka  M4 1 × 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** |  |  |  |  |  |  |