

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Doposażenie pracowni komputerowych elektroniki, elektrotechniki, systemów wbudowanych

1. Zadanie nr 1 Dostawa 19 zestawów do nauki programowania

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 19 zestawów do nauki programowania mikrokontrolerów z wykorzystaniem platformy Arduino.

Zestaw składa się z:	
1	1 x Płytko Arduino UNO R3
2	1 x Prototypowy Shield do Arduino UNO R3
3	1 x Płytko stykowa 830-punktowa
4	65 x Przewód męsko-męski
5	20 x Przewód żeńsko-męski 15 cm
6	1 x Przewód USB (jeden koniec USB typu A, drugi koniec USB typu B)
7	1 x Przewód do baterii 9 V
8	20 x Rezystor 220Ω (przewlekany)
9	10 x Rezystor 1kΩ (przewlekany)
10	10 x Rezystor 10kΩ (przewlekany)
11	1 x Moduł zasilania do płytki stykowej
12	4 x Zielona dioda LED 5 mm
13	4 x Żółta dioda LED 5 mm
14	4 x Niebieska dioda LED 5 mm
15	8 x Czerwona dioda LED 5 mm
16	2 x 74H595
17	8 x Przycisk 6 x 6 x 5 mm
18	1 x Dioda RGB LED

19	1 x Buzzer aktywny 5 V (średnica 12mm)
20	1 x Buzzer pasywny 16Ω (napięcie zasilania od 3V do 16V, obudowa przewlekana, pobór prądu maks. 7mA)
21	2 x Tranzystor NPN S8050
22	2 x Tranzystor PNP S8550
23	2 x Czujnik drgań wibracji SW-520D
24	1 x 7-segmentowy wyświetlacz jedno cyfrowy
25	2 x Fotorezystor GL5528
26	1 x moduł z przekaźnikiem
27	4 x Dioda 1N4007
28	4 x Dioda 1N4148
29	1 x 4-cyfrowy 7-segmentowy wyświetlacz LED
30	1 x Serwomechanizm SG90 9g
31	1 x Silnik DC
32	1 x Sterownik silników DC L9110
33	1 x Wentylator
34	1 x Silnik krokowy
35	1 x Moduł sterownika silników krokowych ULN2003
36	1 x Czujnik ruchu PIR
37	1 x Ekran LCD 1602
38	2 x Potencjometr 10kΩ
39	1 x Termistor
40	1 x Moduł z czujnikiem temperatury i wilgotności DHT11
41	1 x Moduł z Joystickiem
42	1 x Moduł z ultradźwiękowym czujnikiem odległości HC-SR04

43	1 x Moduł z odbiornikiem IR HX1838
44	1 x 21-przyciskowy pilot IR
45	1 x 10-segmentowy moduł LED

2. Zadanie nr 2 Dostawa 8 modułów pozwalających na komunikację z siecią

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 8 modułów pozwalających na komunikację z siecią LoRa, SigFox, WiFi oraz Bluetooth.

Każdy oferowany moduł powinien:

- Pozwalać na komunikację z siecią LoRa, SigFox, WiFi, oraz Bluetooth
- Posiadać układ ESP32 posiadający:
 - 24 linie GPIO
 - Interfejsy:
 - 2x UART
 - 2x SPI
 - 2x I2C
 - I2S
 - SD Card
 - Wbudowany przetwornik analogowo-cyfrowy, 8 kanałów o rozdzielczości 12 bitów
 - Wbudowana antena SMD
 - Złącze anteny u.FL
 - Wbudowany zegar czasu rzeczywistego