

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa wyposażenia pracowni szkolnych w ramach realizacji projektu „Kształcenie zawodowe szansą na przyszłość”

Część 1. Wyposażenie pracowni informatycznej.

Wersję Arduino Uno R3 z podzespołami wybrano ze względu na potrzebę rozszerzenia ilości zestawów wykorzystywanych już w pracowni informatycznej Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Leżajsku.

Wymagania:

Wszystkie podzespoły z pozycji od 2 do 52 muszą być kompatybilne z modułami Arduino UNO R3.

Minimalny wymagany okres gwarancji na wszystkie elementy 12 miesięcy.

| Lp. | Przedmiot zamówienia | Zamawiana ilość | Opis |
|-----|----------------------|-----------------|---|
| 1. | Moduł Arduino | 10 szt. | Moduł Arduino UNO R3 Mikrokontroler: AVR ATmega328 Pamięć Flash: 32kb Pamięć SRAM: 2 kB Ilość cyfrowych wej/wyj: 14 Ilość wejść analogowych: 6 |
| 2. | Zasilacz | 10 szt. | Długość przewodu min. 1m Wtyk DC 5,5/2.1mm Napięcie 12V Prąd min. 2A |
| 3. | Przewód USB | 10 szt. | Umożliwiający zasilanie i przesył danych. Długość min. 1,5mb Standard: A-B |
| 4. | Płytką stykowa | 10 szt. | Płytką stykowa 830 otworów do szybkiego tworzenia układów prototypowych |
| 5. | Buzzer pasywny | 10 szt. | Buzzer bez generatora tonu ciągłego. |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|----------|--|
| 6. | Buzzer aktywny | 10 szt. | Buzzer z generatorem tonu ciągłego. |
| 7. | Potencjometr 10 k Ω | 10 szt. | Potencjometr liniowy. |
| 8. | Tact Switch przycisk żółty | 20 szt. | Przyciski monostabilne o rozmiarze 12x12mm. |
| 9. | Tact Switch przycisk czerwony | 20 szt. | Przyciski monostabilne o rozmiarze 12x12mm. |
| 10. | Tact Switch przycisk niebieski | 20 szt. | Przyciski monostabilne o rozmiarze 12x12mm |
| 11. | Tact Switch przycisk zielony | 20 szt. | Przyciski monostabilne o rozmiarze 12x12mm. |
| 12. | Dioda prostownicza | 40 szt. | Typu 1N4007 Napięcie: 1000V; Prąd: 1A |
| 13. | Przewody męsko – męskie | 300 szt. | Przewody w różnych kolorach i długościach od 10cm do 20 cm. |
| 14. | Przewody męsko – żeńskie | 300 szt. | Przewody w różnych kolorach i długościach od 10cm do 20 cm. |
| 15. | Przewody żeńsko-żeńskie | 300 szt. | Przewody w różnych kolorach i długościach od 10cm do 20 cm. |
| 16. | Listwa goldpin 1x40 | 20 szt. | Listwa kompatybilna z rozstawem pinów w Arduino UNO R3 (2,54mm) |
| 17. | Kondensator 100 μ F | 20 szt. | Kondensator elektrolityczny 100uF. Napięcie minimum 25V. |
| 18. | Dioda LED zielona | 100 szt. | Średnica: 5mm |
| 19. | Dioda LED czerwona | 100 szt. | Średnica: 5mm |
| 20. | Dioda LED żółta | 100 szt. | Średnica: 5mm |
| 21. | Dioda LED niebieska | 100 szt. | Średnica: 5mm |
| 22. | Dioda LED biała | 100 szt. | Średnica: 5mm |
| 23. | Dioda IR podczerwona | 10 szt. | Nadajnik podczerwieni kompatybilny z odbiornikiem IR podczerwieni z punktu 24 |
| 24. | Odbiornik IR podczerwieni | 10 szt. | Odbiornik podczerwieni typu HS0038B SIP3 TO-92 kompatybilny z diodą IR podczerwoną z punktu 23 |
| 25. | Dioda LED RGB | 10 szt. | Średnica: 5mm |
| 26. | Rezystor 220 Ω | 200 szt. | Moc 1/4W |
| 27. | Rezystor 1 k Ω | 200 szt. | Moc 1/4W |
| 28. | Rezystor 4,7 k Ω | 200 szt. | Moc 1/4W |
| 29. | Rezystor 10 k Ω | 200 szt. | Moc 1/4W |
| 30. | Serwo typu micro SG90 | 10 szt. | Serwo typu micro SG90 wraz z orczykami |
| 31. | Silnik krokowy | 10 szt. | Silnik krokowy typu 28BYJ-48 5V + sterownik ULN2003 |
| 32. | Czujnik temperatury | 10 szt. | Czujnik wbudowany w moduł typu LM35 |
| 33. | Czujnik temperatury | 20 szt. | Czujnik wodoodporny typu DS18B20 z przylutowanymi przewodami długości min. 1m zgodnym z Arduino UNO R3 |
| 34. | Czujnik temperatury i wilgotności | 10 szt. | Czujnik typu DHT11 wbudowany w moduł, Zakres pomiarowy temperatury: 0-50 °C |

| | | | |
|-----|--------------------------------------|---------|--|
| | | | Zakres pomiarowy wilgotności: 20-90%RH |
| 35. | Fotorezystor | 20 szt. | Fotorezystor 5mm 5-10K |
| 36. | Czujnik wstrząsu | 20 szt. | Czujnik wykrywający drgania i wstrząsy typu SW-520D zgodnym z Arduino UNO R3 |
| 37. | Czujnik deszczu, poziomu wody | 10 szt. | Czujnik z modułem z interfejsem zgodnym z Arduino UNO R3 |
| 38. | Czujnik dźwięku i hałasu | 10 szt. | Czujnik dźwięku i hałasu z układem typu LM393 zgodnym z Arduino UNO R3 |
| 39. | Wyświetlacz 8-segmentowy zielony | 10 szt. | Wyświetlacz umożliwia wyświetlanie jednej cyfry wraz z kropką oraz niektórych liter, wspólna anoda |
| 40. | Wyświetlacz 8-segmentowy x4 czerwony | 10 szt. | Wyświetlacz umożliwia wyświetlanie czterech cyfr wraz z kropką oraz niektórych liter, wspólna anoda |
| 41. | Matryca LED 8x8 | 10 szt. | Miniaturowa matryca LED typu Matrix złożona z 64 diod LED ułożonych w postaci 8 wierszy i 8 kolumn ze sterownikiem MAX7219 |
| 42. | Wyświetlacz alfanumeryczny LCD 2x16 | 10 szt. | Wyświetlacz alfanumeryczny typu LCD 2x16 HD44780 z wbudowanym konwerterem I2C |
| 43. | Klawiatura/ matryca | 10 szt. | Klawiatura - matryca 16 x tact switch z interfejsem umożliwiającym podłączenie z Arduino UNO R3 |
| 44. | Rejestr przesuwny | 10 szt. | Rejestr przesuwny typu 74HC595 |
| 45. | Czytnik RFID z kartą i brelokiem | 10 szt. | Czytnik kart RFID z interfejsem kompatybilnym z Arduino UNO R3 oraz z kompatybilną kartą i brelokiem. |
| 46. | Moduł zegara czasu rzeczywistego | 10 szt. | Moduł zegara czasu rzeczywistego typu DS1302 z interfejsem zgodnym z Arduino UNO R3 |
| 47. | Moduł przekaźników | 10 szt. | Moduł przekaźników 4 kanały z optoizolacją - styki 10A/250VAC - cewka 5V |
| 48. | Uniwersalny pilot | 10 szt. | Uniwersalny pilot RC z kompatybilnym odbiornikiem do Arduino UNO R3, 21 klawiszy |
| 49. | Moduł ESP | 20 szt. | Typu: D1 Mini ESP8266 ESP-12 CH340G V2 Z wbudowanym interfejsem USB WeMos D1 Mini Z wbudowanym konwerterem Łączność Wi-fi |
| 50. | Wyświetlacz | 10 szt. | Wyświetlacz typu SH1106 OLED niebieski graficzny 1,3" 128x64px I2C v2 Kolor znaków: białe Wbudowany konwerter I2C |
| 51. | Wyświetlacz IPS | 10 szt. | Wyświetlacz typu LCD IPS 65K RGB - 240x240px 1,54" SPI - Waveshare 18079 Sterownik wyświetlacza: ST7789 Rozdzielczość: 240x240px |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|---------|--|
| | | | Gamma kolorów RGB: 65 tysięcy |
| 52. | Moduł Kamery | 10 szt. | Typu ArduCam-Mini OV2640 2MPx 1600x1200px 60fps SPI Rozdzielczość: 1600x1200px Komunikacja SPI |
| 53. | Pudełko plastikowe (organizer) | 10 szt. | Organizer umożliwiający pomieszczenie wszystkich elementów zestawu. Minimalne wymiary: 195x150x85mm Pojemność: 1.6l Przegrody na drobne elementy Zamykany na zatrzaski |
| 54. | Listwa zasilająca | 10 szt. | Listwa zasilająca z 5 gniazdami min. 1m z bolcem uziemiającym |
| 55. | Lutownica | 4 szt. | Lutownica transformatorowa min. 250W Temperatura maksymalna grotu min. 400 °C Grot montowany w poziomie |
| 56. | Mata do lutowania i montażu | 10 szt. | Sylikonowa mata do lutowania i montażu podzespołów. Szerokość min 45cm Wysokość min 30cm |
| 57. | Cyna | 4 szt. | Średnica 1 mm – 100g, z topnikiem |
| 58. | Kalafonia | 4 szt. | Masa min. 45g w metalowym, zamykanym pojemniku |

Część 2. Zakup urządzeń dydaktycznych do spawania metodą MAG/MIG/MMA.

| Lp. | Przedmiot zamówienia | Zamawiana ilość | Opis |
|-----|---|-----------------|---|
| 1. | Urządzenie spawalnicze metodą MAG/MIG/MMA | 3 szt. | Urządzenie spawalnicze powinno spełniać poniższe parametry: - zasilanie 3 x 400 V, - prąd spawania: nie mniej niż 320A/40%; nie mniej niż 250A/60%; nie mniej niż 195A/100%, - zakres płynnej regulacji: 10-320A, - ilość rolek podających drut: 4, - system sterowania cyklem spawania: 2/4 takt, |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - stopień ochrony IP23, - zakres średnic drutu litego (mm) 1,0 – 1,2 mm, - możliwość spawania drutem proszkowym, - kolorowy wyświetlacz, - intuicyjny panel sterowniczy – menu w języku polskim, łatwe ustawienia i wybór procesu, graficzna prezentacja informacji (wizualizacja złącza), - ustawienia automatyczne, - programy synergiczne, - funkcje blokady, - pamięć i złącze USB, - tryb JOB, - upalanie drutu, - prędkość dojazdowa, - kontrola łuku. <p>- kompletne urządzenie powinno zawierać: przewód spawalniczy, przewód zasilający, przewód masowy, reduktor, wózek pod urządzenie spawalnicze, komplet dodatkowych rolek prowadzących 1.0 i 1.2, wieszak na przewody, przewód gazowy.</p> <p><u>Dodatkowe wymagania:</u> Instrukcja obsługi w języku polskim. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zlokalizowany na terenie Polski, szkolenie z zakresu obsługi urządzenia u zamawiającego, okres gwarancji minimum 36 miesięcy, urządzenie fabrycznie nowe, dostawa, rozładunek urządzenia oraz uruchomienie u zamawiającego, bezpłatna pomoc techniczna drogą e – mailową i telefoniczną</p> |
|--|--|--|

Urządzenie zostało opisane przez określenie minimalnych wymagań co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie urządzenia posiadającego parametry na wymaganym przez Zamawiającego poziomie lub lepsze od opisanych.

Część 3. Zakup urządzeń dydaktycznych do spawania metodą TIG-MMA.

| Lp. | Przedmiot zamówienia | Zamawiana ilość | Opis |
|-----|---------------------------------------|-----------------|--|
| 1 | Urządzenie spawalnicze metodą TIG-MMA | 2 szt. | <p>Urządzenie spawalnicze powinno spełniać poniższe parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasilanie 230V, - zakres prądu spawania 5 – 210A, - spawanie prądem stałym DC, - zajarzenie wysoką częstotliwością HF, - stopień ochrony IP23, - spawanie impulsowe TIG z częstotliwością nie mniej niż 999 Hz, - możliwość adaptacji chłodnicy, - czytelny i łatwy w obsłudze panel dający większą precyzję ustawień. - waga urządzenia: 9 – 12 kg, - kompletne urządzenie powinno zawierać: uchwyt spawalniczy wraz z oprzyrządowaniem, reduktor, przewód masowy, przewód gazowy, pasek do przenoszenia. <p><u>Dodatkowe wymagania:</u> Instrukcja obsługi w języku polskim. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zlokalizowany na terenie Polski, szkolenie z zakresu obsługi urządzenia u zamawiającego, okres gwarancji minimum 24 miesiące, urządzenie fabrycznie nowe, dostawa, rozładunek urządzenia oraz uruchomienie u zamawiającego, bezpłatna pomoc techniczna drogą e – mailową i telefoniczną</p> |

Urządzenie zostało opisane przez określenie minimalnych wymagań co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie urządzenia posiadającego parametry na wymaganym przez Zamawiającego poziomie lub lepsze od opisanych.

Część 4. Wyposażenie pracowni spawalniczo-pomiarowej.**Wymagania:**

Wszystkie podzespoły z pozycji od 2 do 10 muszą być kompatybilne z pozycją 1.

Okres gwarancji minimum 36 miesięcy.

Do stołów wymagane zestawy startowe do czyszczenia i konserwacji (szcotki, kamienie czyszczące, płyny antystatyczne, płyny czyszczące).

| Lp. | Przedmiot zamówienia | Zamawiana ilość | Opis |
|-----|---------------------------------|-----------------|--|
| 1. | Stół spawalniczy z otworami | 2 szt. | Blat stołu jednolity o minimalnych rozmiarach 1500x1000 mm, wysokość stołu 850 mm, blat ze spawanym ożebrowaniem, miarka milimetrowa na blacie stołu, nogi stołu z regulacją min. 40 mm, Grubość blatu stołu nie mniej niż 11 mm Blat stołu min. azotowany plazmowo Średnica otworów min. ϕ 16 Siatka prosta otworów 50x50 mm Wysokość płyty bocznej stołu min 100 mm Siatka otworów na boku stołu 25 mm |
| 2. | Zacisk stalowy | 12 szt. | Wysokość min 200 mm Szerokość min 150 mm Pokrętko zaciskowo-ustalające Wszystkie elementy zacisku wymienne |
| 3. | Zacisk kątowy stalowy | 8 szt. | Wysokość min 200 mm Kąt obrotu 360 ⁰ Pokrętko zaciskowo-ustalające Wszystkie elementy wymienne |
| 4. | Pryzma stalowa | 4 szt. | Pryzma o wymiarach 90 ⁰ x 120 ⁰ |
| 5. | Trzpień stalowy | 18 szt. | Wysokość min. 50 mm |
| 6. | Stoper stalowy | 6 szt. | Wysokość min. 115 mm |
| 7. | Kątownik stalowy | 6 szt. | Wymiary min. 90x50 – 90x90 mm |
| 8. | Kątownik obrotowy stalowy prawy | 2 szt. | Wymiary min. 250x145 mm, wersja prawa, trzy płaszczyzny mocowania, otwory podłużne, otwory ϕ 28 mm i otwór łukowy. |
| 9. | Kątownik obrotowy stalowy | 2 szt. | Wymiary min. 250x145 mm, wersja lewa, trzy płaszczyzny mocowania, otwory podłużne, |

| | | | |
|-----|------------------------------|--------|-------------------------------------|
| | lewy | | otwory ϕ 28 mm i otwór łukowy. |
| 10. | Płyta bazowa kątowna stalowa | 2 szt. | Wymiary min. 130x 130 mm |

Część 5. Zakup szaf i wózków warsztatowych

| Lp. | Nazwa | Zamawiana ilość | Opis |
|-----|-------------------|-----------------|--|
| 1. | Szafa warsztatowa | 4 szt. | Szafa na dokumenty i drobne narzędzia, z blachy stalowej o grubości min. 0,6 mm, pomalowana farbą proszkową, kolor korpusu szary, kolor drzwi niebieski. Szafa powinna posiadać cztery półki pomalowane proszkowo, zamykana zamkiem kluczowym, dwu punktowym. Wymiary: min. 800x350x1800 mm. |
| 2. | Wózek narzędziowy | 2 szt. | Wózek narzędziowy powinien być wykonany w całości z blachy stalowej pomalowanej proszkowo, kolor niebieski. Min. wymiary: min. szerokość, 600 mm. bez uchwytu, głębokość 350 mm, wysokość wraz z kółkami min.900 mm. Wyposażenie wózka: 7 szuflad, min. wysokość 90 mm, szuflady winny być mocowane na prowadnicach kulkowych z pełnym wysuwem. Zamek w systemie Master Key. Koła ϕ 125, 2 stałe, 1 skrętne, 1 skrętne z hamulcem. Powierzchnia wózka wyłożona matą z tworzywa stanowiącą blat roboczy ograniczony krawędziami zapobiegającymi spadaniu małych elementów. |

Minimalny wymagany okres gwarancji - 24 miesiące.