



Cador Consulting
sp. z o.o.

Brak ocen dla tego dostawcy

Programowanie PLC od podstaw - praktyczny projekt minilinii produkcyjnej

Numer usługi 2026/02/12/38096/3328066

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 15.03.2026 do 30.04.2026

4 920,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

307,50 PLN brutto/h

250,00 PLN netto/h

250,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do osób początkujących, studentów kierunków technicznych, pracowników firm produkcyjnych oraz osób rozpoczynających pracę w działach utrzymania ruchu lub automatyki. Uczestnicy nie muszą posiadać wcześniejszego doświadczenia w programowaniu PLC. Szkolenie jest również odpowiednie dla osób chcących zrozumieć praktyczne podstawy sterowania napędami oraz tworzenia paneli HMI.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	12
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Uczestnik szkolenia poznaje podstawy programowania sterowników PLC w środowisku TwinCAT, uczy się tworzyć logikę sterowania w językach ST i FBD oraz zdobywa praktyczne umiejętności w zakresie konfiguracji i sterowania napędami. Uczestnik tworzy również prosty panel HMI do obsługi i diagnostyki systemu. Szkolenie umożliwia zrozumienie pełnego procesu budowy systemu sterowania – od koncepcji, przez implementację, aż po testowanie i wizualizację.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik opisuje podstawy działania sterowników PLC oraz środowiska TwinCAT.	W teście wyboru uczestnik prawidłowo identyfikuje elementy środowiska, cykl scan oraz podstawowe pojęcia IEC 61131-3.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik potrafi napisać prosty program w ST i FBD.	Uczestnik implementuje poprawną logikę sterowania modulem podajnika lub transportera.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik rozumie podstawy sterowania napędami i potrafi skonfigurować prostą oś ruchu.	Uczestnik uruchamia oś, wykonuje podstawowe ruchy i interpretuje stany napędu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik potrafi stworzyć panel HMI do sterowania i diagnostyki systemu.	Uczestnik buduje panel zawierający przyciski, alarmy i podgląd zmiennych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik integruje logikę PLC, napęd i HMI w jednym projekcie.	Uczestnik uruchamia kompletny projekt mini-linii produkcyjnej.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dzień 1 – Programowanie PLC i logika sterowania (8h)

1. Wprowadzenie do PLC

- Czym są sterowniki PLC i ich zastosowanie

- Przegląd języków IEC 61131-3

- Cykl scan, taski, zmienne

2. Środowisko TwinCAT

- Konfiguracja środowiska
- Tworzenie projektu
- Mapowanie sygnałów I/O

3. Programowanie w ST i FBD

- Podstawowe konstrukcje ST
- Tworzenie bloków funkcyjnych w FBD
- Logika sekwencyjna
- Obsługa czujników i sygnałów wejściowych

4. Wprowadzenie do Motion Control

- Konfiguracja osi
- Profile ruchu i rampy
- Obsługa błędów napędu

5. Projekt praktyczny – Moduły 1 i 2 mini-linii produkcyjnej

- Implementacja modułu podajnika
- Implementacja modułu transportera
- Testowanie logiki i diagnostyka

Dzień 2 – Sterowanie napędami i tworzenie HMI (8h)

1. Projekt praktyczny – Moduł 3 mini-linii produkcyjnej

- Implementacja modułu sortującego
- Tworzenie projektu
- Integracja z pozostałymi modułami

2. Tworzenie panelu HMI

- Przyciski sterujące
- Alarmy i diagnostyka
- Trendy i podgląd zmiennych

3. Uruchomienie projektu końcowego

- Test działania całej mini-linii
- Analiza błędów i omówienie wyników

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 2 Programowanie PLC i logika sterowania	Filip Pelowski	06-04-2026	08:00	16:00	08:00
2 z 2 Sterowanie napędami i tworzenie HMI	Filip Pelowski	07-04-2026	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 920,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	307,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	250,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Filip Pelowski

Filip Pelowski, inżynier automatyki i programista systemów wbudowanych. Specjalizuje się w projektowaniu i programowaniu urządzeń IoT opartych na mikrokontrolerach ESP32 oraz w tworzeniu systemów sterowania dla automatyki przemysłowej.

Autor projektów obejmujących m.in. . wielokanałowy termostat IoT z komunikacją między modułami ESP32, sterowanie autonomicznym systemem wiatrowym, oprogramowanie drukarki 3D do betonu oraz paneli HMI dla mikrosieci prądu stałego.

Łączy wiedzę z zakresu elektroniki, programowania i projektowania interfejsów użytkownika, przekazując ją w sposób praktyczny i zrozumiały dla początkujących.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Warunki techniczne

Szkolenia zdalne w czasie rzeczywistym odbywają się za pomocą Microsoft Teams

Kontakt



SEWERYN MŁYNARCZYKOWSKI

E-mail smlynarczykowski@cador.pl

Telefon (+48) 530 780 444