

**PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW PLC -
poziom podstawowy P1**

Numer usługi 2025/09/22/7392/3023550

5 800,00 PLN brutto

5 800,00 PLN netto

193,33 PLN brutto/h

193,33 PLN netto/h

Zakład

Doskonalenia

Zawodowego

★★★★★ 4,7 / 5

4 222 oceny

📍 Poznań / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 30 h

📅 15.12.2025 do 22.12.2025

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- pracowników utrzymania ruchu, automatyków, elektryków i elektroników
- wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu Programowania Sterowników Logicznych PLC SIEMENS SIMATIC S7-300/400
- uczniów, studentów i absolwentów kierunków:
 - automatyk i robotyka
 - elektronika
 - informatyka
 - zarządzanie produkcją

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

20

Data zakończenia rekrutacji

14-12-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

30

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Uczestnik kursu zapozna się i zdobędzie wiedzę z zakresu budowy, funkcjonowania oraz zastosowania sterowników logicznych PLC S7-1200 firmy SIEMENS. Przyswoi najważniejsze umiejętności wymagane do programowania, konfiguracji, obsługi i diagnostyki wspomnianych sterowników. Szczegółowo zaznajomi się z językiem programowania LAD (język drabinkowy) oraz FBD (język schematów bloków funkcyjnych).

Kurs kończy się egzaminem pozwalającym potwierdzić kwalifikacje w zakresie PROGRAMOWANIA sterowników PLC

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
OBSZAR WIEDZY: - zna architekturę sterowników PLC oraz ich historyczne korzenie - ma świadomość różnorodności współczesnych rozwiązań związanych z automatyką - rozumie istotę symulacji układów automatyki - ma świadomość istnienia narzędzi wspomagających projektowanie systemów w kontekście przemysłu 4.0 - rozumie budowę pamięci sterownika PLC - rozróżnia typy zmiennych w sterowniku PLC oraz zna ich poprawne zastosowanie - zna zaawansowane sposoby wykorzystania funkcji logicznych - zna wszystkie podstawowe operatory logiczne - zna operatory przesunięcia bitowego - zna operatory obrotu bitowego - zrozumie istotę działania układów zliczających - ma wiedzę na temat czujników stosowanych w automatyce i przemyśle - zna i wymienia z podstawowe elementy wykonawcze - rozumie istotność graficznych interfejsów użytkownika w przemyśle 4.0 (systemy SCADA)	Efekty uczenia się weryfikowane są na podstawie zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych Dodatkowo po ukończeniu kursu uczestnik uczestniczy w egzaminie potwierdzającym zestaw efektów kształcenia przewidzianym dla kwalifikacji PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW PLC	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
OBSZAR UMIEJĘTNOŚCI: - umie modelować proste układy logiczne bez udziału sterownika PLC - wykorzystuje narzędzie programistyczne PLC - potrafi wczytać program do sterownika - umie przeprowadzić diagnostykę urządzenia oraz rozpoznać błędy w oprogramowaniu - potrafi pisać proste programy w języku LD - potrafi analizować schematy elektryczne - praktycznie realizuje projekty oparte na sieci logicznej - umie opisać za pomocą sieci logicznej złożony problem projektowy - umie syntezyzować realny problem za pomocą sieci bramek logicznych - umie zrealizować elektrycznie wszystkich operacje logiczne - wykorzystuje praktycznie operatory bitowe - stosuje układy liczników w praktycznych aplikacjach - obsługuje i wykorzystuje układy czasowe - tworzy aplikacje oparte na timerach - stosuje operatory przyrównania oraz zakresu w praktycznych aplikacjach - opracowuje algorytmy sterowania urządzeniami i marszrut technologicznych - syntetyzuje i projektuje graficzne interfejsy użytkownika	Efekty uczenia się weryfikowane są na podstawie zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych Dodatkowo po ukończonym kursie uczestnik uczestniczy w egzaminie potwierdzającym zestaw efektów kształcenia przewidzianym dla kwalifikacji PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW PLC	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
OBSZAR KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: - widzi potrzebę samokształcenia się z zakresu programowania sterowników logicznych - identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku - rozumie potrzebę współpracy w zespole projektowym - identyfikuje elementy komunikacji w zespole - rozumie istotę komunikacji w projekcie	Efekty uczenia się weryfikowane są na podstawie zrealizowanych ćwiczeń laboratoryjnych Dodatkowo po ukończonym kursie uczestnik uczestniczy w egzaminie potwierdzającym zestaw efektów kształcenia przewidzianym dla kwalifikacji PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW PLC	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Krajowe Centrum Akredytacji http://kca.edu.pl
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Krajowe Centrum Akredytacji http://kca.edu.pl
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Dzień 1: Wprowadzenie do sterowników PLC i środowiska programistycznego

Podstawy teoretyczne

- Co to jest sterownik PLC? Zastosowanie w przemyśle
- Budowa i zasada działania sterowników PLC
- Porównanie sterowników Siemens S7-1200 i S7-300/400
- Struktura programów PLC i cykl pracy sterownika

Praca w środowisku TIA Portal

- Instalacja i konfiguracja oprogramowania
- Tworzenie nowego projektu
- Podstawowe funkcje interfejsu użytkownika

Ćwiczenia praktyczne

- Podłączenie sterownika PLC i pierwsza konfiguracja
- Tworzenie pierwszego programu – proste operacje logiczne
- Testowanie i symulacja działania programu

Dzień 2: Podstawy programowania w językach LAD i FBD

Logika sterowania w LAD i FBD

- Podstawowe operacje logiczne: AND, OR, XOR, NOT
- Praca ze zmiennymi i adresowaniem w PLC
- Tworzenie podstawowych schematów logicznych

Liczniki i timery

- Rodzaje timerów (TON, TOF, TP) – zastosowanie i konfiguracja
- Liczniki (CTU, CTD, CTUD) – podstawowe funkcje

Ćwiczenia praktyczne

- Implementacja operacji logicznych w LAD i FBD
- Programowanie sterowania sygnalizacją świetlną
- Konfiguracja i wykorzystanie liczników oraz timerów

Dzień 3: Programowanie strukturalne i operacje numeryczne

Bloki programowe i struktura kodu

- Organizacja kodu w PLC – OB, FC, FB, DB
- Wykorzystanie zmiennych lokalnych i globalnych
- Programowanie cykliczne i zdarzeniowe

Zaawansowane operacje matematyczne i logiczne

- Operacje arytmetyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie)
- Przetwarzanie danych – operatory bitowe i przesunięcia

Ćwiczenia praktyczne

- Tworzenie bardziej złożonych schematów sterowania
- Programowanie sterowania przenośnikiem taśmowym
- Symulacja działania układów sterowania

Dzień 4: Diagnostyka, testowanie i wdrażanie projektów

Diagnostyka i analiza błędów w programach PLC

- Narzędzia diagnostyczne w TIA Portal
- Analiza błędów i strategia debugowania kodu

Realizacja projektu końcowego

- Tworzenie aplikacji sterowania urządzeniem przemysłowym
- Testowanie i optymalizacja programu
- Omówienie najlepszych praktyk programowania PLC

Egzamin końcowy

- Część teoretyczna: test wiedzy
- Część praktyczna: programowanie rzeczywistego układu sterowania

Dodatkowe zajęcia laboratoryjne:

1. Laboratorium: programowanie sterowników PLC - sterowanie układem pomp
2. Laboratorium: programowanie sterowników PLC - sterowanie linią produkcyjną

- 3. Laboratorium: programowanie sterowników PLC - sterowanie windą towarową
- 4. Laboratorium: programowanie sterowników PLC - sterowanie skrzyżowaniem i układem oświetlenia

Kurs zakończony jest egzaminem prowadzącym do nabycia kwalifikacji.

Egzamin poprzedza 2 godzinne seminarium podczas, którego powtórzony zostaje cały materiał teoretyczny, a panel pytań i odpowiedzi służy rozwianiu wątpliwości słuchaczy w zakresie przerobionego materiału.

Przewidywany czas trwania egzaminu: 2 godz.

Forma Egzaminu:

- Część teoretyczna - test wiedzy
- Część praktyczna - zadanie praktyczne- wymodelowanie układu w oparciu o opis zadania i zestaw ćwiczeniowy.

Po pozytywny zdani egzaminu, jednostka egzaminacyjna - Krajowe Centrum Akredytacji wystawia Certyfikat i suplement określające tematykę, zakres zagadnień, ocenę oraz opis efektów kształcenia zwalidowanych i certyfikowanych w obrzerze programowania sterowników PLC.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 800,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	193,33 PLN
Koszt osobogodziny netto	193,33 PLN
W tym koszt walidacji brutto	50,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	50,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	300,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Filip Napierała

W roku 2017 ukończył studia na Politechnice Poznańskiej na kierunku automatyka i robotyka. Oprócz tego ukończył studia podyplomowe z zakresu pedagogiki (Politechnika Poznańska). Założyciel i współwłaściciel NTembed - firmy specjalizującej się w automatyce przemysłowej, serowaniu, programowaniu i wdrażaniu systemów opartych na sterownikach PLC Siemens. Doradztwo w obszarze wdrożeń opartych na PLC. Prowadzenie szkoleń z zakresu automatyzacji przedsiębiorstw, strategicznego planowania produkcji 100 h, -Doradztwo i szkolenia technologiczne o w obszarze PLC dla organizacji – 100 h Informatyzacja zakładów produkcyjnych, baz logistycznych. -Wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w zakresie sterowania opartego o PLC.



2 z 2

Robert Tyma

W roku 2017 ukończył studia na Politechnice Poznańskiej na kierunku automatyka i robotyka. Oprócz tego ukończył studia podyplomowe z zakresu pedagogiki (Politechnika Poznańska). Jako ekspert koordynuje zmiany i nadzoruje projekty z informatyzowania zarządzania produkcją i logistyką wewnątrz firmy. Uczestniczy w powstawianiu nowych rozwiązań IT i przekształcaniu firm. Założyciel i współwłaściciel NTembed - firmy specjalizującej się w automatyce przemysłowej, serowaniu, programowaniu i wdrażaniu systemów opartych na sterownikach PLC Siemens. Doradztwo w obszarze informatyki stosowanej, systemów ERP, systemów MES. W ostatnich 24 miesiącach: -Prowadzenie szkoleń z zakresu automatyzacji przedsiębiorstw, strategicznego planowania produkcji 100 h, -Doradztwo i szkolenia technologiczne o w obszarze PLC dla organizacji – 100 h Informatyzacja zakładów produkcyjnych, baz logistycznych. -Wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w zakresie sterowania opartego o PLC.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie dokumentacji sterowników oraz materiały drukowane przyrostowo w miarę postępów szkolenia.

Informacje dodatkowe

Całość zajęć ma charakter praktyczny i realizowana jest w laboratorium sterowników PLC.

Szkolenie laboratoryjne odbywa się w podgrupach projektowych. Dla każdej podgrupy zarezerwowane jest stanowisko ćwiczeniowe wyposażone w komputer - laptop z zainstalowanym środowiskiem TIA Portal, sterownik PLC oraz układ wykonawczy pozwalający na żywo obserwować efekty programowania urządzenia.

Adres

ul. Aleksandra Fredry 13

61-701 Poznań

woj. wielkopolskie

Sala dydaktyczna i laboratorium programowania sterowników PLC.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Judyta Serwecińska-Komorek

E-mail judyta.serwecinska@zdz.poznan.pl

Telefon (+48) 605 454 141