



CONTROLBYTE
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

Kurs programowania PLC Siemens S7-1200, S7-1500 w języku LAD/FBD wraz z obsługą paneli HMI

Numer usługi 2026/07/15/196900/3690503

- 📄 Usługa szkoleniowa
- 📺 zdalna w czasie rzeczywistym
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 35:00 h
- 📅 31.08.2026 do 04.09.2026

3 874,50 PLN brutto
3 150,00 PLN netto
110,70 PLN brutto/h
90,00 PLN netto/h
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Grupa docelowa usługi	Kurs skierowany do osób początkujących w automatyce i programowaniu sterowników PLC: techników i inżynierów automatyki, pracowników utrzymania ruchu, elektryków, monterów szaf sterowniczych, operatorów maszyn, a także studentów i absolwentów kierunków technicznych oraz osób chcących przekwalifikować się na stanowisko programisty PLC. Nie jest wymagane wcześniejsze doświadczenie w programowaniu – program prowadzi krok po kroku od podstaw. Wymagany komputer PC (Windows) z dostępem do internetu; wykorzystywane oprogramowanie (Siemens TIA Portal, PLCSIM, Factory I/O) jest bezpłatne.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	20
Data zakończenia rekrutacji	28-08-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Kurs przygotowuje uczestnika do samodzielnego programowania sterowników PLC Siemens S7-1200/S7-1500 w językach LAD i FBD oraz do projektowania i obsługi wizualizacji na panelach HMI. Po ukończeniu uczestnik potrafi

skonfigurować sterownik w TIA Portal, napisać, przetestować (PLCSIM, Factory I/O) i uruchomić program sterujący maszyną lub linią produkcyjną oraz zbudować kompletną aplikację PLC–HMI.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zna budowę i zasadę działania sterowników PLC Siemens S7-1200/S7-1500 (cykl pracy, pamięć, typy zmiennych), języki LAD i FBD oraz strukturę bloków OB/FC/FB.	Poprawnie opisuje cykl pracy sterownika, typy danych, przeznaczenie bloków OB/FC/FB oraz zasadę działania podstawowych instrukcji LAD/FBD.	Test teoretyczny
Uczestnik potrafi skonfigurować sterownik i utworzyć projekt w TIA Portal oraz zaprogramować instrukcje bitowe, czasowe (timery), liczniki, arytmetyczne i porównania.	Samodzielnie tworzy projekt, konfiguruje CPU i wejścia/wyjścia oraz poprawnie stosuje timery, liczniki i operatory w programie sprawdzonym w symulatorze.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik potrafi zaprojektować i uruchomić kompletną aplikację sterowania (PLC + panel HMI) oraz przetestować ją w środowisku Factory I/O.	Wykonuje program sterujący stanowiskiem (np. linia sortująca / manipulator 2D), tworzy wizualizację HMI i uruchamia całość w symulacji, uzyskując poprawne działanie.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik samodzielnie rozwiązuje problemy programistyczne, podejmuje decyzje projektowe i stosuje dobre praktyki inżynierskie.	Samodzielnie diagnozuje i usuwa błędy w programie, uzasadnia przyjęte rozwiązania oraz stosuje czytelną, uporządkowaną strukturę kodu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Ramowy program usługi

Szkolenie „Programowanie sterowników PLC Siemens S7-1200/S7-1500 w języku LAD/FBD wraz z obsługą paneli HMI” realizowane zdalnie w czasie rzeczywistym. Łączny wymiar: 35 godzin zegarowych (5 dni × 7 h; w tym 30 h zajęć, 1 h walidacji i 5 h przerw). Zajęcia w formie warsztatów praktycznych z ćwiczeniami w bezpłatnych symulatorach (Siemens PLCSIM, Factory I/O) – nie jest wymagany fizyczny sterownik PLC.

Dzień 1 – Podstawy i środowisko (6 h)

- Wprowadzenie; hardware i konfiguracja sterowników S7-1200/S7-1500 (2 h)
- Środowisko TIA Portal, pierwszy projekt, zmienne i typy danych (2 h)
- Podstawowe instrukcje języka LAD (styki NO/NC, cewki); symulator PLCSIM; cykl i realizacja programu (2 h)

Dzień 2 – Instrukcje bitowe, czasowe i liczniki (6 h)

- Instrukcje SET/RESET, przerzutniki, detekcja zbocza; logika FBD (2 h)
- Instalacja Factory I/O; instrukcje czasowe (timery TP/TON/TOF/TONR) (2 h)
- Liczniki (CTU/CTD/CTUD); ćwiczenia praktyczne w symulatorze (2 h)

Dzień 3 – Projekty i operacje na danych (6 h)

- Projekt: Pomiar i dystrybucja palet (sekwencja podajników) (2 h)
- Operatory porównania (komparatory); projekt: Linia sortująca (2 h)
- Funkcje matematyczne; operacje na liczbach całkowitych i zmiennoprzecinkowych (2 h)

Dzień 4 – Struktura programu (6 h)

- Operacje na słowach i bajtach; złożone typy danych (tablice, struktury) (2 h)
- Bloki programowe OB/FC/FB; programowanie strukturalne (2 h)
- Sterowanie przepływem programu; projekt: Regulator proporcjonalny dla zbiornika z cieczą (2 h)

Dzień 5 – HMI, projekt końcowy i walidacja (6 h)

- Projekt: Piętrowanie produktów (manipulator 2D) (2 h)
- Programowanie paneli HMI TP/KTP Basic (wizualizacja, obiekty graficzne, alarmy) (2 h)
- Komunikacja PLC–HMI; podsumowanie i utrwalenie materiału (1 h)
- Walidacja – test sprawdzający efekty uczenia się (wiedza + zadanie praktyczne) (1 h)

Metody i organizacja: wykład z pokazem „na żywo”, ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie przez uczestników w symulatorze pod okiem trenera, bieżące konsultacje. Warunkiem zaliczenia jest udział w min. 80% zajęć oraz pozytywny wynik walidacji.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 21

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 21 Wprowadzenie; hardware i konfiguracja sterowników S7-1200/S7-1500	Zajęcia	Szymon Adamek	31-08-2026	08:00	10:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 21 Środowisko TIA Portal, pierwszy projekt, zmienne i typy danych	Zajęcia	Szymon Adamek	31-08-2026	10:00	12:00	02:00
3 z 21 -	Przerwa	-	31-08-2026	12:00	13:00	01:00
4 z 21 Podstawowe instrukcje LAD (styki NO/NC, cewki); symulator PLCSIM; cykl programu	Zajęcia	Szymon Adamek	31-08-2026	13:00	15:00	02:00
5 z 21 Instrukcje SET/RESET, przerzutniki, detekcja zbocza; logika FBD	Zajęcia	Szymon Adamek	01-09-2026	08:00	10:00	02:00
6 z 21 Instalacja Factory I/O; instrukcje czasowe (timery TP/TON/TOF/TONR)	Zajęcia	Szymon Adamek	01-09-2026	10:00	12:00	02:00
7 z 21 -	Przerwa	-	01-09-2026	12:00	13:00	01:00
8 z 21 Liczniki (CTU/CTD/CTUD); ćwiczenia praktyczne w symulatorze	Zajęcia	Szymon Adamek	01-09-2026	13:00	15:00	02:00
9 z 21 Projekt: Pomiar i dystrybucja palet (sekwencja podajników)	Zajęcia	Szymon Adamek	02-09-2026	08:00	10:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 21 Operatory porównania (komparatory) ; projekt: Linia sortująca	Zajęcia	Szymon Adamek	02-09-2026	10:00	12:00	02:00
11 z 21 -	Przerwa	-	02-09-2026	12:00	13:00	01:00
12 z 21 Funkcje matematyczne; operacje na liczbach całkowitych i zmiennoprzecinkowych	Zajęcia	Szymon Adamek	02-09-2026	13:00	15:00	02:00
13 z 21 Operacje na słowach i bajtach; złożone typy danych (tablice, struktury)	Zajęcia	Szymon Adamek	03-09-2026	08:00	10:00	02:00
14 z 21 Bloki programowe OB/FC/FB; programowanie strukturalne	Zajęcia	Szymon Adamek	03-09-2026	10:00	12:00	02:00
15 z 21 -	Przerwa	-	03-09-2026	12:00	13:00	01:00
16 z 21 Sterowanie przepływem; projekt: Regulator proporcjonalny dla zbiornika z cieczą	Zajęcia	Szymon Adamek	03-09-2026	13:00	15:00	02:00
17 z 21 Projekt: Piętrowanie produktów (manipulator 2D)	Zajęcia	Szymon Adamek	04-09-2026	08:00	10:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 21 Programowanie paneli HMI TP/KTP Basic (wizualizacja, obiekty graficzne, alarmy)	Zajęcia	Szymon Adamek	04-09-2026	10:00	12:00	02:00
19 z 21 -	Przerwa	-	04-09-2026	12:00	13:00	01:00
20 z 21 Komunikacja PLC-HMI; podsumowanie i utrwalenie materiału	Zajęcia	Szymon Adamek	04-09-2026	13:00	14:00	01:00
21 z 21 -	Walidacja	-	04-09-2026	14:00	15:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	35:00
w tym suma godzin zajęć	29:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	05:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	40:00

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 874,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 150,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	110,70 PLN
Koszt osobogodziny netto	90,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	35:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Szymon Adamek

Prowadzący/trener. Programowanie w języku Python (zastosowania w automatyce przemysłowej, analiza danych, raportowanie, wizualizacja) oraz programowanie sterowników PLC.

Absolwent technikum mechatronicznego, student politechniki.

Doświadczenie zdobywał w firmach zajmujących się elektryką oraz automatyką.

Specjalista w obszarze programowania Python, przeszkolił ponad 500 osób.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje komplet materiałów wspierających naukę i samodzielne ćwiczenia:

- **Szablony projektów TIA Portal** oraz gotowe przykłady programów (LAD/FBD), wykorzystywane podczas zajęć i do samodzielnej pracy.
- **Materiały dydaktyczne w formacie PDF** – skrypt/prezentacje omawiające zagadnienia poszczególnych modułów.
- **Instrukcje instalacji i konfiguracji** bezpłatnego oprogramowania: Siemens TIA Portal, symulatora PLCSIM oraz Factory I/O.
- **Zestawy zadań praktycznych i domowych** wraz z materiałami do ich wykonania.
- **Dostęp do nagrań** z sesji na żywo oraz do platformy e-learningowej ControlByte.
- **Dostęp do kanału wsparcia (Discord)** – konsultacje z prowadzącym i społecznością.
- **Certyfikat ukończenia szkolenia** (w języku polskim i angielskim) po spełnieniu warunków ukończenia.

Do udziału wystarczy komputer PC (Windows) z dostępem do internetu – całe wykorzystywane oprogramowanie jest bezpłatne, nie jest wymagany fizyczny sterownik PLC.

Warunki techniczne

Platforma / komunikator: Usługa realizowana zdalnie w czasie rzeczywistym za pośrednictwem platformy **Google Meet** – z dwustronną komunikacją audio-wideo między trenerem a Uczestnikami. Link do spotkania przekazywany jest Uczestnikom przed rozpoczęciem zajęć wraz z instrukcją dołączenia.

Minimalne wymagania sprzętowe:

- Komputer PC z systemem Windows 10/11 (64-bit),
- procesor 4-rdzeniowy, min. 8 GB RAM (zalecane 16 GB) i min. 20 GB wolnego miejsca na dysku (na instalację TIA Portal i symulatorów),
- monitor o rozdzielczości min. 1920×1080,
- **kamera internetowa i mikrofon** (wymagane do udziału w zajęciach i potwierdzenia obecności), zalecane słuchawki.

Minimalne wymagania sieciowe:

- stałe łącze internetowe o przepustowości min. **10 Mb/s pobierania i 5 Mb/s wysyłania** (zalecane 20/10 Mb/s),
- stabilne połączenie umożliwiające ciągły przekaz audio-wideo przez cały czas trwania sesji.

Niezbędne oprogramowanie (bezpłatne):

- aktualna przeglądarka internetowa **Google Chrome** (zalecana do obsługi Google Meet) lub inna nowoczesna przeglądarka,
- Siemens TIA Portal (wersja darmowa/trial), symulator PLCSIM oraz Factory I/O – instalowane samodzielnie na początku szkolenia wg przekazanej instrukcji.

Nie jest wymagany fizyczny sterownik PLC ani panel HMI – wszystkie ćwiczenia realizowane są w symulatorach.

Kontakt



MACIEJ KURANTOWICZ

E-mail maciej.kurantowicz@controlbyte.pl

Telefon (+48) 509 735 835