



## Szkolenie: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs zaawansowany (PLC2)

Numer usługi 2026/03/23/5274/3428730

3 530,10 PLN brutto  
2 870,00 PLN netto  
100,86 PLN brutto/h  
82,00 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 112 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 35:00 h

📅 25.05.2026 do 29.05.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- pracowników utrzymania ruchu, automatyków, elektryków i elektroników
- wszystkich zainteresowanych poszerzeniem wiedzy z zakresu Programowania Sterowników Logicznych PLC SIEMENS SIMATIC S7-300/400

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.

**Wymagania wstępne:** Ukończenie kursu **PLC1: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs podstawowy** lub umiejętności na tym poziomie

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

22-05-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

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

Szkolenie zaawansowane przygotowuje do poznania szczegółowej budowy i funkcjonowania sterowników logicznych Siemens SIMATIC serii S7-300/400 oraz do samodzielnego wykorzystania zaawansowanych funkcji programowania, konfiguracji, obsługi oraz diagnostyki sterowników Siemens SIMATIC S7- 300/400 i programowania w języku STL z uwzględnieniem operacji logicznych, arytmetycznych, układów czasowych, liczników, funkcji - FC/funkcji blokowych – FB.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje sterowniki logiczne SIEMENS SIMATIC S7-300/400 na poziomie zaawansowanym	definiuje szczegółowo budowę i funkcjonowanie sterowników logicznych SIMATIC S7-300/400	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie wykorzystuje zaawansowane funkcje programowania w postaci rejestrów adresowych, pętli, skoków programowych oraz tworzy uniwersalne funkcje programowe w oparciu o zmienne lokalne	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie i odpowiedzialnie podchodzi do pracy ze sterownikiem SIEMENS SIMATIC S7-300/S7-400 przestrzegając zasad bezpieczeństwa	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

# 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

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje umiejętności/kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z obszaru technologicznego:

- TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA (3.3 Technologie gospodarowania odpadami, 3.4 Technologie wody i ścieków),
- TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE (4.4 Modelowanie symulacje procesów i zjawisk, 4.7 Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0),
- PRODUKCJA I PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW (5.1 Tworzywa metaliczne, 5.2 Tworzywa polimerowe, 5.3 Tworzywa ceramiczne),
- LOGISTYKA I TRANSPORT (6.1 Technologie dla transportu towarowego, w tym intermodalnego, 6.2 Technologie dla transportu pasażerskiego, 6.3 Technologie informacyjne dla logistyki i transportu, 6.4 Technologie magazynowe)
- PRZEMYSŁ MASZYNOWY I MOTORYZACYJNY (7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne, 7.2 Sensory i roboty, 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym)
- TECHNOLOGIE DLA PRZEMYSŁU SUROWCOWEGO (10.2 Technologie przetwórstwa i wykorzystania surowców naturalnych, 10.5 Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń górniczych oraz energetycznych).

### **Walidacja:**

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji dostępnej na komputerze w sali szkoleniowej EMT-Systems.

### **Program szkolenia:**

Program usługi obejmuje 35 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 6 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 4: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 5: 5 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa: 10 godzin dydaktycznych

Część praktyczna trwa: 25 godzin dydaktycznych

### **Program:**

Dzień 1

- Tworzenie projektu STEP7
- Przegląd właściwości i ustawień CPU
- Instrukcje logiczne w STL
- Jak rozumieć stany bitów RLO i STA
- Przerzutniki oraz instrukcje wykrywania zboczy
- Podstawowe operacje na akumulatorach
- Rozkazy skoków w STL
- Narzędzia monitorowania programów w STL
- Funkcje matematyczne na zmiennych całkowitych

- Funkcje FC oraz obszar TEMP
- Rozkazy porównania, liczniki oraz układy czasowe
- Wywoływanie funkcji z parametrami

#### Dzień 2

- Liczby rzeczywiste w PLC
- Operacje matematyczne na liczbach rzeczywistych
- Zamiana liczb rzeczywistych na liczby całkowite
- Moduły analogowe
- Schemat blokowy modułu analogowego wejściowego
- Właściwości i parametryzacja modułu analogowego
- Funkcje skalowania sygnałów analogowych
- Dokładność przetworników analogowo-cyfrowych
- Przerwania cykliczne
- Właściwości bloku OB35

#### Dzień 3

- Bloki danych DB
- Deklaracja zmiennych w blokach danych
- Funkcje blokowe FB
- Różnice między FB a FC
- Bloki danych typu Single Instance, Multi instance
- Narzędzia diagnostyczne w STEP7
- Reference data
- Module information
- Rozruch sterownika PLC
- Rodzaje restartu
- Właściwości bloku OB100

#### Dzień 4

- Instrukcje na bitach akumulatora
- Rozkazy przesuwania i rotacji bitów
- Słowo statusowe sterownika
- Zaawansowane instrukcje skoków
- Operacje logiczne na słowach
- Struktura jump to labels
- Pętla LOOP

#### Dzień 5

- Adresowanie pośrednie
- Rodzaje wskaźników
- Rejestry adresowe AR
- Archiwizacja projektu
- Walidacja

#### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

Ukończenie kursu **PLC1: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs podstawowy** lub umiejętności na tym poziomie.

#### **Warunki organizacyjne:**

Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia każdy z uczestników ma możliwość wykonania ćwiczenia indywidualnie.

Każdy Uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań przemysłowych opartych o zastosowanie sterownika **Siemens SIMATIC S7-300/400 i oprogramowania Step7**. Stanowisko szkoleniowe składa się ze sterownika wyposażonego w moduły wejść/wyjść cyfrowych i analogowych połączonego z symulatorem sygnałów cyfrowych i analogowych wejściowych oraz wyjściowych. Dodatkowo każdy sterownik połączony jest ze stanowiskiem wykonawczym zawierającym wiele elementów automatyki przemysłowej.

Każdy kursant ma do dyspozycji zestaw oparty o sterownik PLC. Poniżej prezentujemy parametry techniczne wybranych sterowników.

## Sterownik SIEMENS SIMATIC S7-300 (CPU 313C, CPU 313C-2DP, CPU 314C-2DP, CPU 314C-2PN/DP, CPU 315-2DP, CPU 315F-2PN/DP):

- pamięć robocza w zależności od modelu 128/192/256/512 KB
- 16 lub 24 wejścia cyfrowe
- 16 wyjść cyfrowych
- 4 wejścia analogowe
- 2 wyjścia analogowe
- 3 lub 4 szybkie liczniki (30 lub 60 kHz)
- Interfejsy MPI, Profibus, Profinet

### SYMULATORY SYGNAŁÓW

Elementem każdego zestawu jest również połączony z wejściami/wyjściami sterownika zadajnik sygnałów. Umożliwia on symulowanie sygnałów binarnych oraz sygnałów wejść/wyjść analogowych (0-10V). Wyposażony jest również w elektroniczne wskaźniki napięcia. Zadajnik zawiera:

- 8 przycisków zadających sygnały wejściowe
- potencjometr regulujący zakres napięcia wejścia analogowego
- wyświetlacz wartości napięcia wejścia analogowego
- wyświetlacz wartości napięcia wyjścia analogowego

### STANOWISKA WYKONAWCZE Z ELEMENTAMI AUTOMATYKI I MECHANIKI

Każdy Kursant ma do dyspozycji zestaw elementów wykonawczych połączonych z modułami wejść/wyjść sterownika. Stanowisko pozwala na szybki podgląd efektów programowania w postaci rzeczywistego ruchu różnych komponentów, programowania cykli, sekwencji ruchów, innych. W skład **ZAAWANSOWANEGO** stanowiska szkoleniowego wchodzi:

- układ przygotowania powietrza
- wyspa zaworowa z 2 zaworami elektropneumatycznymi 5/2
- dwa siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania
- czujniki kontaktronowe informujące o stanie położenia skrajnych siłowników
- elektroniczny regulator proporcjonalny
- silnik krokowy
- enkoder kątowy
- czujnik temperatury PT100 z przetwornikiem 0-10V
- przemiennik częstotliwości
- silnik elektryczny z magnesami trwałymi

### Oprogramowanie

Stacje robocze wyposażone w systemy **SIMATIC STEP 7 Professional** – funkcjonalne i pełne środowisko inżynierskie dla sterowników SIMATIC, umożliwiające projektowanie i tworzenie rozbudowanych systemów sterowania. Zawiera funkcjonalności, które pozwalają użytkownikowi oprogramowania wykonywać zarówno podstawowe jak i zaawansowane operacje, m.in.:

- Konfigurować i parametryzować urządzenia
- Określać sposób komunikacji urządzeń
- Programować sterowniki
- Testować, uruchamiać i serwisować aplikację
- Dokumentować i archiwizować pracę
- Przeprowadzać funkcje diagnostyczne
- Tworzyć i uruchamiać sekwencje oraz programy w językach wyższego poziomu
- Przeprowadzać analizy symulacyjne tworzonego oprogramowania

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
-------------------	------------	-----------------------	---------------------	---------------------	---------------

Brak wyników.

## Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 530,10 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 870,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	100,86 PLN
Koszt osobogodziny netto	82,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Łukasz Eliasiewicz

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada 11-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat do nadal z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 21. Wieloletni praktyk automatyki przemysłowej, współpracujący z renomowanymi firmami. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji (Programowanie PLC). Wykształcenie: mgr inż.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu z tematyki szkolenia. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

### Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

## Informacje dodatkowe

### **Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.**

EMT-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników).

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

## Adres

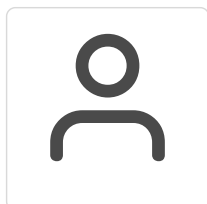
ul. Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice  
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**AGNIESZKA FRANC**

**E-mail** [agnieszka.franc@emt-systems.pl](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109