



## Szkolenie: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs podstawowy (PLC1)

Numer usługi 2023/10/19/5274/1999980

3 444,00 PLN brutto  
2 800,00 PLN netto  
98,40 PLN brutto/h  
80,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 26.08.2024 do 30.08.2024

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych  
wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

### 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

**Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne".**

**Wymagania wstępne:** Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, podstawowa znajomość przekaźnikowych systemów sterowania.

### Minimalna liczba uczestników

6

### Maksymalna liczba uczestników

12

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

### Liczba godzin usługi

35

### 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 przygotowuje do samodzielnego programowania sterowników Siemens SIMATIC S7-300/400, rozwiązywania podstawowych problemów programistycznych, jak również pisania programów. Uczestnik potrafi optymalizować program w języku STL oraz odnajduje błędy w programach napisanych w językach LAD, FBD i STL.

## 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	wymienia podstawowe zagadnienia dotyczące programowalnych sterowników logicznych PLC	Test teoretyczny
	omawia zasady adresacji wejść i wyjść w sterowniku	Test teoretyczny
	opisuje budowę sterowników logicznych SIMATIC S7-300/400 oraz oprogramowania SIMATIC Step 7	Test teoretyczny
	omawia podstawowe zasady programowania oraz rozkazy w języku STL	Test teoretyczny
	wykorzystuje typowe funkcje programowania PLC	Test teoretyczny
	konfiguruje, obsługuje i monitoruje program użytkownika w sterownikach SIMATIC S7-300/400	Test teoretyczny
	edytuje i rozwiązuje zadania sterownicze w językach graficznych LAD, FBD	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru programowania sterowników logicznych	Test teoretyczny
	identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	Test teoretyczny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

## Warunki uznania kompetencji

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

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

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

Tak, certyfikat potwierdza przeprowadzenie walidacji w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

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

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

# Program

## Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 35 godzin zegarowych.

Dzień 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wprowadzenie do rodziny SIMATIC S7</li><li>• Tworzenie projektu STEP7</li><li>• Konfiguracja połączenia ze sterownikiem</li><li>• Tworzenie konfiguracji sprzętowej</li><li>• Zasady adresacji wejść i wyjść w sterowniku</li><li>• Podstawowa obsługa jednostki centralnej</li><li>• Tablica symboli</li><li>• Zasady pisania programów - struktura i elementy programów</li><li>• Operacje logiczne</li><li>• Programy w języku LAD</li><li>• Narzędzia monitorowania i testowania programu</li></ul>
Dzień 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dostępne obszary pamięci sterownika I, Q, M, DB</li><li>• Podstawy programowania strukturalnego</li><li>• Funkcje FC</li><li>• Przerzutniki SR, RS i zbrocza w języku LAD</li><li>• Elementy programu w FBD</li><li>• Bramki AND, OR oraz XOR w FBD</li><li>• Programy w języku FBD</li><li>• Tablica zmiennych VAT</li><li>• Dostępne rozmiary zmiennych: Bit, Byte, Word, Double Word</li><li>• Organizacja pamięci - kolejność bajtów w słowie, podwójnym słowie</li></ul>
Dzień 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Typy całkowite INT i DINT</li><li>• Systemy liczbowe (dziesiętny, binarny, szesnastkowy, BCD)</li><li>• Blok MOVE</li><li>• Konwertery systemów liczbowych</li><li>• Funkcje arytmetyczne liczb całkowitych</li><li>• Licznik</li><li>• Funkcje porównania liczb całkowitych</li><li>• Zmienne typu S5Time</li><li>• Układy czasowe (timery)</li><li>• Pomoc w SIMATIC MANAGER</li></ul>

Dzień 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarządzanie projektem</li> <li>• Archiwizacja projektu</li> <li>• Symulator PLC SIM</li> <li>• Clock Memory – systemowy generator impulsów</li> <li>• Podstawy diagnostyki</li> <li>• Forsowanie zmiennych</li> <li>• Skoki w LAD</li> <li>• Wprowadzenie do języka STL</li> <li>• Narzędzia monitorowania programu w języku STL</li> </ul>
Dzień 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulatory – rejestry w pamięci</li> <li>• Rozkazy operacji na akumulatorach</li> <li>• Konwersja liczb typu całkowitego w STL</li> <li>• Operacje arytmetyczne w STL</li> <li>• Rozkazy porównań INT i DINT w STL</li> <li>• Rozkazy skoków w STL</li> <li>• Liczniki i układy czasowe w STL</li> </ul>

**Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:** Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, podstawowa znajomość przekaźnikowych systemów sterowania.

**Warunki organizacyjne:** 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. Autorskie stanowisko szkoleniowe opracowane przez Spółkę, 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. Oprogramowanie SIMATIC STEP 7 Professional umożliwia 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 i testować je.

## 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	3 444,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	98,40 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## 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).

### 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). W tej sytuacji uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

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%.

## 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