



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

Numer usługi 2023/12/15/5274/2039174

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

📅 02.09.2024 do 06.09.2024

## 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 poszerzeniem 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. Preferowane 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

### 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 zaawansowane zmierzające do poznania szczegółowej budowy i funkcjonowania sterowników logicznych Siemens SIMATIC serii S7-300/400 oraz prowadzące do samodzielnego wykorzystania zaawansowanych funkcji programowania, konfiguracji, obsługi oraz diagnostyki sterowników Siemens SIMATIC S7-300/400 i programowania w języku STL z wykorzystaniem 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
Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 na poziomie zaawansowanym	opisuje szczegółowo budowę i funkcjonowanie sterowników logicznych SIMATIC S7-300/400	Test teoretyczny
	omawia narzędzia projektowe oraz diagnostyczne w celu zlokalizowania błędów programowych	Test teoretyczny
	samodzielnie wykorzystuje zaawansowane funkcje programowania w postaci rejestrów adresowych, pętli, skoków programowych oraz tworzy uniwersalne funkcje programowe w oparciu o zmienne lokalne	Test teoretyczny
	wykorzystuje narzędzia projektowe oraz diagnostyczne w celu zlokalizowania błędów programowych	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>• Tworzenie projektu STEP7</li><li>• Przegląd właściwości i ustawień CPU</li><li>• Instrukcje logiczne w STL</li><li>• Jak rozumieć stany bitów RLO i STA</li><li>• Przerzutniki oraz instrukcje wykrywania zboczy</li><li>• Podstawowe operacje na akumulatorach</li><li>• Rozkazy skoków w STL</li><li>• Narzędzia monitorowania programów w STL</li><li>• Funkcje matematyczne na zmiennych całkowitych</li><li>• Funkcje FC oraz obszar TEMP</li><li>• Rozkazy porównania, liczniki oraz układy czasowe</li><li>• Wywoływanie funkcji z parametrami</li></ul>
Dzień 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liczby rzeczywiste w PLC</li><li>• Operacje matematyczne na liczbach rzeczywistych</li><li>• Zamiana liczb rzeczywistych na liczby całkowite</li><li>• Moduły analogowe</li><li>• Schemat blokowy modułu analogowego wejściowego</li><li>• Właściwości i parametryzacja modułu analogowego</li><li>• Funkcje skalowania sygnałów analogowych</li><li>• Dokładność przetworników analogowo-cyfrowych</li><li>• Przerwania cykliczne</li><li>• Właściwości bloku OB35</li></ul>
Dzień 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bloki danych DB</li><li>• Deklaracja zmiennych w blokach danych</li><li>• Funkcje blokowe FB</li><li>• Różnice między FB a FC</li><li>• Bloki danych typu Single Instance, Multi instance</li><li>• Narzędzia diagnostyczne w STEP7</li><li>• Reference data</li><li>• Module information</li><li>• Rozruch sterownika PLC</li><li>• Rodzaje restartu</li><li>• Właściwości bloku OB100</li></ul>

Dzień 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrukcje na bitach akumulatora</li> <li>Rozkazy przesuwania i rotacji bitów</li> <li>Słowo statusowe sterownika</li> <li>Zaawansowane instrukcje skoków</li> <li>Operacje logiczne na słowach</li> <li>Struktura jump to labels</li> <li>Pętla LOOP</li> </ul>
Dzień 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adresowanie pośrednie</li> <li>Rodzaje wskaźników</li> <li>Rejestry adresowe AR</li> <li>Archiwizacja projektu</li> </ul>

**Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:** Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows. Preferowane ukończenie kursu **PLC1: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs podstawowy** lub umiejętności na tym poziomie.

**Warunki organizacyjne:**

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.

## 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
Koszt osobogodziny netto	80,00 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

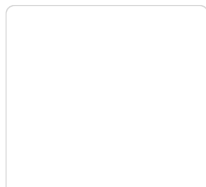
ul. Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice  
woj. śląskie

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

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

