



## Szkolenie: Diagnostyka programowa Siemens SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal - poziom 3 (TIA1500-3)

Numer usługi 2025/12/08/5274/3199164

4 391,10 PLN brutto  
3 570,00 PLN netto  
125,46 PLN brutto/h  
102,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 139 ocen

- 📍 Gliwice
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 🕒 35:00 h
- 📅 15.06.2026 do 19.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- pracowników utrzymania ruchu, automatyków, elektryków i elektroników,
- wszystkich zainteresowanych pozyskaniem zaawansowanej wiedzy z zakresu Programowania Sterowników Logicznych PLC Siemens SIMATIC S7-1500.

**Wymagania wstępne:** Ukończenie kursu TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2 lub TIA1200-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1200 w TIA Portal – poziom 2 lub TIAM2: Obsługa i programowanie S7-1500 w TIA Portal dla użytkowników STEP 7 lub umiejętności na tym poziomie.

**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.*

**Minimalna liczba uczestników**

6

**Maksymalna liczba uczestników**

10

**Data zakończenia rekrutacji**

12-06-2026

**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 przygotowuje do samodzielnej pracy w zakresie detekcji i diagnostyki programowej Siemens SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykonuje diagnostykę programową Siemens SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal	definiuje narzędzia diagnostyczne środowiska TIA Portal	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje parametry związane z kompletną konfiguracją sterownika PLC S7-1500	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	dokonuje detekcji i diagnostyki błędów, która pozwoli na samodzielne usuwanie problemów związanych z niepoprawną pracą urządzeń	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące diagnostyki programowej Sterowników Logicznych PLC Siemens SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal	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 dostępne

#### **Program:**

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

Czas trwania zajęć teoretycznych: 10h, czas trwania zajęć praktycznych: 25h.

Dzień 1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obsługa urządzeń w sieci – detekcja, konfiguracja, formatowanie. Narzędzia Accessible nodes / Online access / PRONETA</li><li>2. Pobranie projektu ze sterownika – wymagania i ograniczenia, zarządzanie kopiami zapasowymi</li><li>3. Przegląd sterowników z rodziny SIMATIC S7-1500 (C, F, T, H, R) oraz S7-1200 (C, FC)</li><li>4. Przegląd narzędzi wraz z rozszerzonymi funkcjonalnościami – Watch table (tryb expanded mode), forsowanie zmiennych</li><li>5. Praca z blokami DB – funkcja Snapshot, zarządzanie snapshotami z wykorzystaniem funkcji Setpoint</li><li>6. Narzędzia do pracy z projektem offline</li><li>7. Runtime’owe narzędzia do pracy z projektem</li><li>8. Monitorowanie wybranej instancji bloku FB</li><li>9. Monitorowanie struktury zagnieżdżeń online</li><li>10. Konfiguracja PLC S7-1500 oraz S7-1200</li></ol>
---------	--

Dzień 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sieć PROFINET – wprowadzenie, konfiguracja połączenia</li> <li>2. Konfiguracja stanowisk PROFINET: dwie wyspy sygnałowe, wyspa zaworowa, czytnik elektronicznego dostępu</li> <li>3. Konfiguracja połączenia PROFINET pomiędzy dwoma sterownikami PLC</li> <li>4. Działania serwisowe – programowa aktywacja/dezaktywacja urządzenia peryferyjnego</li> <li>5. Obsługa błędów – błędy asynchroniczne (OB80, OB82, OB83, OB86) oraz synchroniczne (OB121, OB122)</li> <li>6. Konfiguracja zdarzeń diagnostycznych w modułach DI/DQ/AI/AQ</li> <li>7. Pojęcie identyfikatora sprzętowego</li> <li>8. Programowa detekcja zdarzeń diagnostycznych</li> <li>9. Wykorzystanie zmiennych STRING/WSTRING przy obsłudze zdarzeń diagnostycznych</li> <li>10. Wykorzystanie slicing do analizy danych diagnostycznych</li> </ol>
Dzień 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funkcje systemowe do odczytu stanu sterownika oraz urządzeń peryferyjnych</li> <li>2. Obsługa błędów urządzeń w sieci PROFINET/PROFIBUS z wykorzystaniem bloku przerw OB86</li> <li>3. Obsługa funkcji systemowych do diagnostyki stanu urządzeń w sieci PROFINET/PROFIBUS</li> <li>4. Dodatkowe funkcje systemowe wspierające diagnostykę błędów urządzeń w sieci – programowa identyfikacja nazwy urządzenia</li> <li>5. Konwersja wartości liczbowych na tekst</li> <li>6. Generowanie złożonych komunikatów diagnostycznych z poziomu programu PLC</li> <li>7. Detekcja błędów czasowych</li> <li>8. Obsługa błędów czasowych sterownika PLC</li> <li>9. Kluczowe narzędzia diagnostyczne wspierające prace przy przekroczeniu Watchdog – wykorzystanie bloku OB80</li> </ol>
Dzień 4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie rodzajów błędów synchronicznych napotykanym przy programowaniu</li> <li>2. Wpływ błędów na pracę sterownika PLC</li> <li>3. Programowa detekcja błędów oraz reakcji sterownika PLC na napotkany błąd z wykorzystaniem bloku przerw OB121</li> <li>4. Bezpośredni dostęp do fizycznych sygnałów I/O z poziomu programu sterownika</li> <li>5. Możliwości alarmowania w sterownikach SIMATIC S7</li> <li>6. Zarządzanie alarmami z poziomu sterownika PLC</li> <li>7. Dynamiczne generowanie komunikatów alarmowych</li> <li>8. Detekcja zmiany sumy kontrolnej z poziomu programu PLC</li> <li>9. Implementacja strukturalnego rejestru przesuwanego – historia zmian sumy kontrolnej programu PLC wraz z datą i godziną ostatniej zmiany</li> </ol>
Dzień 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd możliwości rekonfiguracji modułów sprzętowych z poziomu programu sterownika PLC – Parameter Data Records</li> <li>2. Programowa rekonfiguracja wybranych właściwości karty sprzętowej</li> <li>3. Zabezpieczenia funkcji programowych</li> <li>4. Zabezpieczenia projektu przed niepożądanym dostępem</li> <li>5. Zabezpieczenia mechaniczne</li> <li>6. Archiwizacja projektu</li> <li>7. Walidacja</li> </ol>

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

Ukończenie kursu TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2 lub TIA1200-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1200 w TIA Portal – poziom 2 lub TIAM2: Obsługa i programowanie S7-1500 w TIA Portal dla użytkowników STEP 7 lub umiejętności na tym poziomie.

### **Warunki organizacyjne:**

EMT-Systems Sp. zo.o. dysponuje nowoczesnym sprzętem opartym o urządzenia w wykonaniach przemysłowych dostarczone przez uznanych producentów. Każdy z kursantów ma również do dyspozycji indywidualne stanowisko komputerowe (laptop) z specjalistycznym oprogramowaniem.

## **laboratorium**

Laboratoria szkoleniowe wyposażono w nowoczesne urządzenia oparte o rozwiązania w standardzie przemysłowym dostarczone przez uznanych producentów. Każdy Uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe przeznaczone do nauki zadań i rozwiązań przemysłowych opartych o zastosowanie sterownika Siemens S7-1500. 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.

**Stanowisko szkoleniowe dla każdego Uczestnika kursu składa się z:**

#### Sterownik Siemens SIMATIC S7-1500, z zadajnikiem zawierającym:

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

#### Stanowisko wykonawcze:

- dwie konfigurowalne wyspy sygnałowe Murrelektronik DIO z PROFINET,
- czytnik elektronicznego dostępu Euchner EKS z PROFINET,
- pneumatyczna wyspa zaworowa FESTO z PROFINET,
- układ XY z dwoma siłownikami wózkowymi oraz siłownikiem i chwytakiem w osi Z z PNEUMAT,
- joystick Euchner do obsługi stanowiska wykonawczego,
- zamek Euchner do obsługi dostępu do modułów sieciowych,
- czujniki kontaktronowe do detekcji pozycji krańcowych.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 391,10 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 570,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	125,46 PLN
Koszt osobogodziny netto	102,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci autorskiego skryptu. 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). 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 jest dostarczenie do firmy szkoleniowej oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem, jeśli nie, należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

## 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