



## Szkolenie: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1200 w TIA Portal – poziom 1 (TIA1200-1)

Numer usługi 2026/04/29/5274/3523310

3 444,00 PLN brutto  
2 800,00 PLN netto  
98,40 PLN brutto/h  
80,00 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 35:00 h

📅 30.11.2026 do 04.12.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- pracowników utrzymania ruchu, automatyków, elektryków i elektroników,
- wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu Programowania Sterowników Logicznych PLC Siemens SIMATIC S7-1200.

Doskonalenie wiedzy z obszaru systemów sterowania i wizualizacji, m. in. z zakresu programowania PLC, pozwala na wdrażanie nowych, bardziej efektywnych technologii, co jest kluczowe dla zielonej gospodarki.

**Wymagania wstępne:** Bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows.

### 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

12

Data zakończenia rekrutacji

27-11-2026

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 podstawowe, przygotowujące do samodzielnego programowania najpopularniejszego sterownika stosowanego w przemyśle. Wdraża uczestnika w środowisko TIA Portal rodziny sterowników S7-1200, ucząc budowy, konfiguracji, obsługi i diagnostyki, co sprzyja efektywnemu zarządzaniu energetycznym z zastosowaniem optymalizacji zużycia energii. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się pozwoli na rozpoczęcie pracy ze sterownikiem i swobodne poruszanie się wśród zagadnień.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje, konfiguruje, obsługuje i diagnozuje sterowniki SIEMENS SIMATIC S7-1200 na poziomie podstawowym, a tym samym minimalizuje zużycie energii, wspiera zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną w automatyce.	charakteryzuje budowę i funkcjonowanie sterowników logicznych serii S7-1200,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje możliwości modernizacji, usprawnień, tworzenia nowych systemów sterowania w oparciu o sterowniki Siemens SIMATIC S7-1200,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	obsługuje zintegrowane środowisko programistyczne Siemens TIA Portal na poziomie podstawowym, z ukierunkowaniem na prowadzenie bardziej wydajnych i innowacyjnych rozwiązań, wspierających zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie monitoruje i modyfikuje istniejący program w językach LAD/FBD z wykorzystaniem edytora STEP7,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie i odpowiedzialnie podchodzi do pracy ze sterownikiem SIEMENS SIMATIC S7-1200 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 lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie 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 wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają 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

Dzień 1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Środowisko TIA Portal – wprowadzenie</li><li>2. Języki programowania sterowników PLC Siemens</li><li>3. Pierwszy projekt w TIA Portal</li><li>4. Podstawowa diagnostyka PLC, Web server</li><li>5. Tagi – nazwa symboliczna i adres</li><li>6. Podstawowe operacje binarne w języku LAD</li><li>7. Sposób realizacji programu przez sterownik PLC</li><li>8. Narzędzie Cross-references</li></ol>
Dzień 2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Konfiguracja panelu operatorskiego HMI</li><li>2. Podstawowe elementy wizualizacji HMI - część I</li><li>3. Wykorzystanie bloków FC – idea programowania strukturalnego</li><li>4. Instrukcje folderu Bit logic operations</li><li>5. Przerzutniki RS/SR</li><li>6. Monitorowanie zmiennych – Watch table</li><li>7. Forsowanie zmiennych – Force table</li><li>8. Operacja detekcji zbocza</li><li>9. Bloki danych DB, pamięć systemowa M – wprowadzenie</li></ol>
Dzień 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Podstawowe elementy wizualizacji HMI cz. II</li><li>2. Programowanie w języku FBD</li><li>3. Wykorzystanie zmiennych o długości BYTE, WORD i DWORD</li><li>4. Organizacja pamięci – kolejność bajtów Big Endian, Little Endian</li><li>5. Zależność pomiędzy rozmiarem, a typem danych</li></ol>
Dzień 4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozkaz MOVE</li><li>2. Formaty reprezentacji liczb</li><li>3. Wprowadzanie wartości binarnych, szesnastkowych oraz dziesiętnych z poziomu programu PLC</li><li>4. Operacje matematyczne</li><li>5. Konwersja typów liczbowych</li><li>6. Narzędzie Assignment List</li><li>7. Układy zliczające, operacje porównania</li></ol>
Dzień 5	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Układy odmierzające czas – Timery</li><li>2. Upload – pobranie programu z PLC</li><li>3. Kopie zapasowe Online backups</li><li>4. Archiwizacja projektu</li><li>5. Formatowanie pamięci CPU</li><li>6. Walidacja</li></ol>

**Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:**

Bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows.

**Warunki organizacyjne:**

Każdy uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe przeznaczone do nauki zadań i rozwiązań przemysłowych opartych o zastosowanie sterownika **Siemens S7-1200**. 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 wyspę zaworową, manipulator, zestaw czujników informujących o krańcowych położeniach siłowników oraz przyciski impulsowe.

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

**Sterownika SIEMENS S7-1200**

- pamięć robocza 75 KB
- 14 wejść cyfrowych (6 może pracować jako szybkie liczniki)
- 10 wyjść cyfrowych (4 szybkie, 100 kHz)

- 2 wejścia analogowe
- zintegrowany ETHERNET - PROFINET
- Każdy sterownik posiada dodatkową płytę sygnałową SB1232 zawierającą jedno wyjście analogowe o rozdzielczości 12 bitów

Dodatkowo sterownik wyposażony jest w zadajnik zawierający:

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

#### Stanowiska wykonawczego wyposażonego w:

- układ przygotowania powietrza
- wyspę zaworową z 4 zaworami elektropneumatycznymi 3/2, 5/2, 5/3
- układ wykonawczy zbudowany na podstawie dwóch siłowników oraz chwytaka
- czujniki kontaktronowe informujące o stanie położenia skrajnych siłowników
- układ wejść/wyjść cyfrowych
- włącznik ON/OFF impulsowy
- sygnał świetlny
- wyłącznik bezpieczeństwa

Stanowiska umożliwiają realizację ćwiczeń w oparciu o rzeczywiste elementy wykorzystywane w automatyce przemysłowej. W najbliższym czasie planowane jest uzupełnienie stanowisk o zestawy czujników różnego typu (optyczne, indukcyjne, pojemnościowe, ciśnienia, przepływu) oraz w przetwornice częstotliwości wraz z silnikami elektrycznymi.

#### Oprogramowanie

SIEMENS TIA Portal V17 to kolejna odsłona zintegrowanego środowiska projektowego, które wspomaga rozwiązywanie zadań inżynierskich poprzez zawarcie wszystkich niezbędnych pakietów oprogramowania w jednym miejscu:

- STEP7 do programowania sterowników PLC,
- WinCC do tworzenia wizualizacji na panele operatorskie HMI oraz systemy SCADA,
- STEP7 Safety do przygotowania programu bezpieczeństwa,
- Startdrive do obsługi jednostek napędowych serii SINAMICS,
- Oraz wiele innych, takich jak SiVAr czy TestSuite.

Najnowsza wersja oprogramowania to kolejne usprawnienia pracy w środowisku, rozbudowa narzędzi projektowych oraz diagnostycznych, pakiet nowych funkcji systemowych, a także zmiany w obiektach technologicznych. Jedną z największych nowości są nowe języki programowania sterowników PLC. Do znanego już grona:

- Ladder Diagram (LAD)
- Function Block Diagram (FBD)
- Programming Sequence Control (GRAPH)
- Structured Control Language (SCL)
- Statement List (STL)

Dołączają dwa kolejne języki:

- Cause Effect Matrix (CEM)
- Continuous Function Chart (CFC)

#### W szkoleniu można wskazać istotne elementy, które wspierają rozwój zielonych kompetencji - zwłaszcza w kontekście automatyki przemysłowej i optymalizacji procesów:

1. **Optymalizacja procesów i zużycia zasobów** - dzięki strukturalnemu podejściu przy programowaniu sterowników PLC można optymalizować prace związane z uruchomieniem, diagnostyką i modernizacją maszyn, co znacząco skraca czas niezbędny na modernizację i diagnostykę maszyn.
2. **Wykorzystanie diagnostyki do minimalizacji awarii i przestoju** - narzędzia diagnostyczne oferują szereg funkcjonalności pozwalających precyzyjnie określić źródło oraz miejsce wystąpienia problemu, co w konsekwencji pozwala usprawniać pracę maszyn i minimalizować koszty związane z przestojami.
3. **Zastosowanie języka GRAPH do sterowania sekwencyjnego** – GRAPH jest językiem, którego zastosowanie oferuje wachlarz instrukcji ułatwiających diagnostykę oraz stan procesu, dzięki którym możliwe jest umiejętne zarządzanie trybem pracy urządzeń, co może wspierać oszczędność energii.
4. **Tworzenie aplikacji webowych WinCC Unified bezpośrednio na sterowniku** – rozwiązania tego typu umożliwiają lokalną i zdalną wizualizację, co może redukować konieczność stosowania dodatkowych paneli operatorskich i serwerów, ograniczając tym samym

zużycie sprzętu, energii i miejsca instalacyjnego.

5. **Świadome projektowanie oparte na danych** – dzięki wykorzystaniu bloków danych, typów danych PLC i szablonów uczestnik uczy się projektować struktury danych wspierające efektywne zarządzanie informacjami procesowymi, co może zostać użyte do monitorowania zużycia mediów, analizy efektywności energetycznej czy optymalizacji procesów technologicznych.

#### Odniesienie do zasad gospodarki cyrkularnej (6R):

Zasada 6R	Zastosowanie w szkoleniu
<b>Refuse</b> ( <i>odmawiaj zbędnych rozwiązań</i> )	Uczestnik uczy się tworzyć lekkie, funkcjonalne programy – rezygnując z nadmiarowych rozwiązań (np. zbędne komponenty HMI)
<b>Rethink</b> ( <i>przemysł projekt</i> )	Szkolenie promuje myślenie systemowe i modularne podejście do kodowania i konfigurowania
<b>Reduce</b> ( <i>ograniczaj zużycie</i> )	Poprzez redukcję czasu cyklu, minimalizację przestojów, oszczędność sprzętu dzięki webowym HMI
<b>Reuse</b> ( <i>ponowne użycie</i> )	Wykorzystanie bibliotek bloków i typów danych (PLC Data Types), które można wdrażać w wielu projektach
<b>Repair</b> ( <i>naprawiaj</i> )	Diagnostyka i szybkie lokalizowanie usterek pozwala szybciej naprawiać systemy bez wymiany sprzętu
<b>Recycle</b> ( <i>przetwarzaj</i> )	Podczas szkolenia są omawiane kwestie uświadamiające wpływ decyzji technicznych na możliwość modernizacji i recyklingu instalacji automatyki

## 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	3 444,00 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 do programowania w środowisku TIA Portal przekazywane są kursantom w postaci skryptu

### 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