



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



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

Numer usługi 2025/04/28/5274/2714019

📍 Gliwice / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 35 h
📅 07.07.2025 do 11.07.2025

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

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 S7-1200. Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne". Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu "Kierunek – Rozwój". Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE. Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, podstawowa znajomość przełącznikowych systemów sterowania.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	04-07-2025
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. Szkolenie wdraża uczestnika w środowisko TIA Portal rodziny sterowników S7–1200, ucząc ich budowy, konfiguracji, obsługi i diagnostyki - jest solidną podstawą w zawodzie programisty. Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się pozwoli na rozpoczęcie pracy ze sterownikiem i swobodne poruszanie się wśród zagadnień, z którymi na co dzień spotyka się początkujący automatyk.

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	charakteryzuje budowę i funkcjonowanie sterowników logicznych serii S7-1200,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	omawia 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,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie monitoruje i modyfikuje istniejący program w językach LAD/FBD z wykorzystaniem edytora STEP7, samodzielnie i odpowiedzialnie podchodzi do pracy ze sterownikiem SIEMENS SIMATIC S7-1200 przestrzegając zasad bezpieczeństwa.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie 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, 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

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	1. Środowisko TIA Portal – wprowadzenie 2. Języki programowania sterowników PLC Siemens 3. Pierwszy projekt w TIA Portal 4. Podstawowa diagnostyka PLC, Web server 5. Tagi – nazwa symboliczna i adres 6. Podstawowe operacje binarne w języku LAD 7. Sposób realizacji programu przez sterownik PLC 8. Narzędzie Cross-references
Dzień 2	1. Konfiguracja panelu operatorskiego HMI 2. Podstawowe elementy wizualizacji HMI - część I 3. Wykorzystanie bloków FC – idea programowania strukturalnego 4. Instrukcje folderu Bit logic operations 5. Przerzutniki RS/SR 6. Monitorowanie zmiennych – Watch table 7. Forsowanie zmiennych – Force table 8. Operacja detekcji zbocza 9. Bloki danych DB, pamięć systemowa M – wprowadzenie
Dzień 3	1. Podstawowe elementy wizualizacji HMI cz. II 2. Programowanie w języku FBD 3. Wykorzystanie zmiennych o długości BYTE, WORD i DWORD 4. Organizacja pamięci – kolejność bajtów Big Endian, Little Endian 5. Zależność pomiędzy rozmiarem, a typem danych
Dzień 4	1. Rozkaz MOVE 2. Formaty reprezentacji liczb 3. Wprowadzanie wartości binarnych, szesnastkowych oraz dziesiętnych z poziomu programu PLC 4. Operacje matematyczne 5. Konwersja typów liczbowych 6. Narzędzie Assignment List 7. Układy zliczające, operacje porównania
Dzień 5	1. Układy odmierzające czas – Timery 2. Upload – pobranie programu z PLC 3. Kopie zapasowe Online backups 4. Archiwizacja projektu 5. Formatowanie pamięci CPU 6. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, podstawowa znajomość przekaznikowych systemów sterowania.

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 płytkę 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 SiVArc 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)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 33

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 33 Środowisko TIA Portal – wprowadzenie, Języki programowania sterowników PLC Siemens	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	10:00	11:30	01:30
2 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	11:30	12:00	00:30
3 z 33 Pierwszy projekt w TIA Portal, Podstawowa diagnostyka PLC	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	12:00	13:30	01:30
4 z 33 Przerwa obiadowa	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	13:30	14:30	01:00
5 z 33 Web server, Tagi – nazwa symboliczna i adres, Podstawowe operacje binarne w języku LAD,	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	14:30	15:15	00:45
6 z 33 Sposób realizacji programu przez sterownik PLC, Narzędzie Cross-references	Arkadiusz Domoracki	07-07-2025	15:15	16:00	00:45
7 z 33 Konfiguracja panelu operatorskiego HMI, Podstawowe elementy wizualizacji HMI - część I	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	08:00	09:30	01:30
8 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 33 Wykorzystanie bloków FC – idea programowania strukturalnego, Instrukcje folderu Bit logic operations	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	10:00	11:30	01:30
10 z 33 Przerwa obiadowa	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	11:30	12:30	01:00
11 z 33 Przerzutniki RS/SR, Monitorowanie zmiennych – Watch table, Forsowanie zmiennych – Force table,	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	12:30	14:00	01:30
12 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	14:00	14:30	00:30
13 z 33 Operacja detekcji zbocza, Bloki danych DB, pamięć systemowa M – wprowadzenie	Arkadiusz Domoracki	08-07-2025	14:30	16:00	01:30
14 z 33 Podstawowe elementy wizualizacji HMI cz.II,	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	08:00	09:30	01:30
15 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	09:30	10:00	00:30
16 z 33 Programowanie w języku FBD,Wykorzystanie zmiennych o długości BYTE	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	10:00	11:30	01:30
17 z 33 Przerwa obiadowa	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	11:30	12:30	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 33 WORD i DWORD, Organizacja pamięci	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	12:30	14:00	01:30
19 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	14:00	14:30	00:30
20 z 33 Little Endian, Zależność pomiędzy rozmiarem, a typem danych	Arkadiusz Domoracki	09-07-2025	14:30	16:00	01:30
21 z 33 Rozkaz MOVE, Formaty reprezentacji liczb	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	08:00	09:30	01:30
22 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	09:30	10:00	00:30
23 z 33 Wprowadzanie wartości binarnych, szesnastkowych oraz dziesiętnych z poziomu programu PLC	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	10:00	11:30	01:30
24 z 33 Przerwa obiadowa	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	11:30	12:30	01:00
25 z 33 Operacje matematyczne, Konwersja typów liczbowych	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	12:30	14:00	01:30
26 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	14:00	14:30	00:30
27 z 33 Narzędzie Assignment List, Układy zliczające, operacje porównania	Arkadiusz Domoracki	10-07-2025	14:30	16:00	01:30
28 z 33 Układy odmierzające czas – Timery	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	08:00	08:45	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
29 z 33 Przerwa kawowa	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	08:45	09:00	00:15
30 z 33 Upload – pobranie programu z PLC, Kopie zapasowe Online backups	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	09:00	10:30	01:30
31 z 33 Przerwa obiadowa	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	10:30	11:30	01:00
32 z 33 Archiwizacja projektu, Formatowanie pamięci CPU	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	11:30	12:45	01:15
33 z 33 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Arkadiusz Domoracki	11-07-2025	12:45	13:00	00:15

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: 1



1 z 1
Arkadiusz Domoracki



Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 107. Dedykowany prowadzący szkoleń z zakresu sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200 w TIAPortal. Realizator wielu prac naukowo-badawczych w tym wdrożeń układów napędowych w maszyny i urządzenia. Autor licznych publikacji z tematyki napędu elektrycznego, energoelektroniki, elektroniki i systemów sterowania. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Doktor nauk technicznych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe do programowania w środowisku Siemens Step7 Basic przekazywane są kursantom w postaci autorskiego skryptu. 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).

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 i WUP Toruń.

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

Telefon (+48) 501 322 109