



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



Szkolenie: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 1 (TIA1500-1)

Numer usługi 2025/02/06/5274/2545248

📍 Gliwice / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 35 h
📅 05.05.2025 do 09.05.2025

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 S7-1500.

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

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE.

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 podstawowe przygotowuje osoby początkujące do samodzielnej pracy z najmocniejszym pod kątem mocy obliczeniowej sterownikiem SIEMENS SIMATIC S7 – 1500, w tym wdrożenie prostego systemu sterowania, tworzenie programów w językach LAD, FBD oraz SCL, a także diagnozowanie i analizowanie stanu pracy sterownika.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal na poziomie 1	opisuje funkcjonowanie środowiska Totally Integrated Automation Portal	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	charakteryzuje proces i zasady automatycznego sterowania urządzeń za pomocą sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-1500	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	posługuje się trzema głównymi językami programowania sterowników SIMATIC - LAD, FBD i SCL	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	obsługuje, konfiguruje oraz programuje sterowniki SIMATIC S7-1500, wykorzystując oprogramowanie TIA Portal STEP 7	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy spotykane w programowaniu sterowników logicznych PLC Siemens SIMATIC S7-1500	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 w sali szkoleniowej.

Zakres tematyczny

Program usługi obejmuje 35 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min) = 35 godzin zegarowych, w tym 13 przerw, które łącznie trwają 8 godzin i 45 minut. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 6 godzin dydaktycznych (6 godzin zegarowych, w tym 1 godzina 30 minut to łączny czas 2 przerw),

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych (8 godzin zegarowych, w tym 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 3: 8 godzin dydaktycznych (8 godzin zegarowych, w tym 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 4: 8 godzin dydaktycznych (8 godzin zegarowych, w tym 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 5: 5 godzin dydaktycznych (5 godzin zegarowych, w tym 1 godzina 15 minut to łączny czas 2 przerw).

Część teoretyczna: 10h, część praktyczna: 25h.

Program szkolenia:

Dzień 1	1. Środowisko TIA Portal – wprowadzenie 2. Omówienie składowych oprogramowania TIA Portal – STEP7, WinCC 3. Języki programowania sterowników PLC Siemens 4. Pierwszy projekt w TIA Portal 5. Podstawowa diagnostyka PLC, Web server 6. Obsługa wyświetlacza frontowego sterownika S7-1500 7. Sposób realizacji programu przez sterownik PLC 8. Nazwa symboliczna i adres – Tagi 9. Podstawowe operacje binarne w języku LAD
---------	---

Dzień 2	1. Narzędzie Cross-references 2. Wykorzystanie funkcji FC – idea programowania strukturalnego 3. Instrukcje folderu Bit logic operations 4. Przerzutniki RS/SR 5. Monitorowanie zmiennych – Watch table 6. Forsowanie zmiennych – Force table 7. Operacja detekcji zbocza 8. Bloki danych DB, pamięć systemowa M – wprowadzenie
Dzień 3	1. Programowanie w języku FBD 2. Zmienne na rozmiarach Byte, Word, DWord i LWord 3. Organizacja pamięci – kolejność bajtów Big Endian, Little Endian 4. Zależność pomiędzy rozmiarem, a typem danych 5. Rozkaz MOVE 6. Formaty reprezentacji liczb 7. Wprowadzanie wartości binarnych, szesnastkowych oraz dziesiętnych z poziomu programu PLC 8. Układy zliczające – Counters 9. Parametryzacja układów zliczających 10. Porównanie liczników systemowych z licznikami zgodnymi z normą IEC
Dzień 4	1. Operacje porównania – komparatory, systemowe funkcje IN_RANGE, OUT_RANGE 2. Operacje matematyczne, funkcje LIMIT, MAX, MIN 3. Konwersja typów liczbowych 4. Narzędzie Assignment List 5. Narzędzie Traces – wykresy w TIA Portal 6. Układy odmierzające czas – Timers
Dzień 5	1. Upload – ściągnięcie programu ze sterownika PLC 2. Kopie zapasowe Online backups 3. Programowanie w języku SCL – wprowadzenie 4. Instrukcje warunkowe IF..ELSIF..ELSE w języku SCL 5. Operacje matematyczne w języku SCL 6. Układy zliczające oraz czasowe w języku SCL 7. Obsługa zmiennych tekstowych String w języku SCL 8. Instrukcja CASE w języku SCL 9. Archiwizacja projektu 10. Formatowanie pamięci CPU 11. 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:

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, sterownikiem Siemens SIMATIC S7-1500 z zadajnikiem oraz stanowiskiem wykonawczym.

W trakcie szkolenia TIA1500-1 dostępne są urządzenia: 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:

- układ przygotowania powietrza
- wyspa zaworowa 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 umożliwiającą realizację ćwiczeń w oparciu o rzeczywiste elementy wykorzystywane w automatyce przemysłowej.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 34

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 34 Środowisko TIA Portal – wprowadzenie. Omówienie składowych oprogramowania TIA Portal – STEP7, WinCC. Języki programowania sterowników PLC Siemens.	Adrian Wierzbica	05-05-2025	10:00	11:30	01:30
2 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	05-05-2025	11:30	11:45	00:15
3 z 34 Pierwszy projekt w TIA Portal. Podstawowa diagnostyka PLC, Web server.	Adrian Wierzbica	05-05-2025	11:45	12:30	00:45
4 z 34 Przerwa obiadowa	Adrian Wierzbica	05-05-2025	12:30	13:30	01:00
5 z 34 Obsługa wyświetlacza frontowego sterownika S7-1500. Sposób realizacji programu przez sterownik PLC.	Adrian Wierzbica	05-05-2025	13:30	14:15	00:45
6 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	05-05-2025	14:15	14:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 34 Nazwa symboliczna i adres – Tagi. Podstawowe operacje binarne w języku LAD.	Adrian Wierzbica	05-05-2025	14:30	16:00	01:30
8 z 34 Narzędzie Cross-references. Wykorzystanie funkcji FC – idea programowania strukturalnego.	Adrian Wierzbica	06-05-2025	08:00	09:30	01:30
9 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	06-05-2025	09:30	10:00	00:30
10 z 34 Instrukcje folderu Bit logic operations. Przerzutniki RS/SR. Monitorowanie zmiennych – Watch table.	Adrian Wierzbica	06-05-2025	10:00	11:30	01:30
11 z 34 Przerwa obiadowa	Adrian Wierzbica	06-05-2025	11:30	12:30	01:00
12 z 34 Forsowanie zmiennych – Force table. Operacja detekcji zbocza.	Adrian Wierzbica	06-05-2025	12:30	14:00	01:30
13 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	06-05-2025	14:00	14:30	00:30
14 z 34 Bloki danych DB, pamięć systemowa M – wprowadzenie	Adrian Wierzbica	06-05-2025	14:30	16:00	01:30
15 z 34 Programowanie w języku FBD. Zmienne na rozmiarach Byte, Word, DWord i LWord.	Adrian Wierzbica	07-05-2025	08:00	09:30	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	07-05-2025	09:30	10:00	00:30
17 z 34 Organizacja pamięci – kolejność bajtów Big Endian, Little Endian.	Adrian Wierzbica	07-05-2025	10:00	11:30	01:30
18 z 34 Przerwa obiadowa	Adrian Wierzbica	07-05-2025	11:30	12:30	01:00
19 z 34 Zależność pomiędzy rozmiarem, a typem danych. Rozkaz MOVE. Formaty reprezentacji liczb. Wprowadzanie wartości binarnych, szesnastkowych oraz dziesiętnych z poziomu programu PLC	Adrian Wierzbica	07-05-2025	12:30	14:00	01:30
20 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	07-05-2025	14:00	14:30	00:30
21 z 34 Układy zliczające – Country. Parametryzacja układów zliczających. Porównanie liczników systemowych z licznikami zgodnymi z normą IEC	Adrian Wierzbica	07-05-2025	14:30	16:00	01:30
22 z 34 Operacje porównania – komparatory, systemowe funkcje IN_RANGE, OUT_RANGE.	Adrian Wierzbica	08-05-2025	08:00	09:30	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	08-05-2025	09:30	10:00	00:30
24 z 34 Operacje matematyczne, funkcje LIMIT, MAX, MIN.	Adrian Wierzbica	08-05-2025	10:00	11:30	01:30
25 z 34 Przerwa obiadowa	Adrian Wierzbica	08-05-2025	11:30	12:30	01:00
26 z 34 Konwersja typów liczbowych. Narzędzie Assignment List.	Adrian Wierzbica	08-05-2025	12:30	14:00	01:30
27 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	08-05-2025	14:00	14:30	00:30
28 z 34 Narzędzie Traces – wykresy w TIA Portal. Układy odmierzające czas – Timery	Adrian Wierzbica	08-05-2025	14:30	16:00	01:30
29 z 34 Upload – ściągnięcie programu ze sterownika PLC. Kopie zapasowe Online backups. Programowanie w języku SCL – wprowadzenie. Instrukcje warunkowe IF..ELSIF..ELSE w języku SCL	Adrian Wierzbica	09-05-2025	08:00	08:45	00:45
30 z 34 Przerwa kawowa	Adrian Wierzbica	09-05-2025	08:45	09:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
31 z 34 Operacje matematyczne w języku SCL. Układy zliczające oraz czasowe w języku SCL. Obsługa zmiennych tekstowych String w języku SCL	Adrian Wierzbica	09-05-2025	09:00	10:30	01:30
32 z 34 Przerwa obiadowa	Adrian Wierzbica	09-05-2025	10:30	11:30	01:00
33 z 34 Instrukcja CASE w języku SCL. Archiwizacja projektu. Formatowanie pamięci CPU	Adrian Wierzbica	09-05-2025	11:30	12:45	01:15
34 z 34 Walidacja	Adrian Wierzbica	09-05-2025	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

Adrian Wierzbica



Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada roczne doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych zdobyte w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 5. Dedykowany prowadzący szkoleń z zakresu sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200 i S7-1500 w TIAPortal. Posiada szeroką wiedzę praktyczną i teoretyczną z zakresu sterowników PLC i automatyki. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Wyższe techniczne.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe 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). 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%.

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



Telefon (+48) 501 322 109