



EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



Szkolenie: S7-SCL programowanie w TIA Portal (TIA-SCL)

Numer usługi 2025/06/11/5274/2808846

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 30.06.2025 do 04.07.2025

3 960,60 PLN brutto

3 220,00 PLN netto

113,16 PLN brutto/h

92,00 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, integratorów, programistów. - Wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z tego zakresu Usługa również adresowana dla uczestników projektu: "Kierunek –Rozwój" - Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE "Opolskie Kształcenie Ustawiczne" Wymagania wstępne: Ukończenie kursu TIA1200-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1200 w TIA Portal – poziom 2 lub TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2 lub wiedza z tego zakresu.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	27-06-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	35

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie potwierdza wiedzę i umiejętności obejmujące wykorzystanie języka S7-SCL. Przygotowuje do samodzielnego wykorzystania języka programowania wysokiego poziomu w środowisku TIA Portal, tworzenia oprogramowania z wykorzystaniem języka SCL oraz diagnozy i monitorowania błędów programu. Kurs potwierdza również znajomość zasad i koncepcji wykorzystania języka oraz przykładów aplikacji, do jakich warto go użyć.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje w TIA Portal z wykorzystaniem odpowiednich instrukcji i rozkazów, a także narzędzi diagnostycznych języka SCL	analizuje zasady działania i koncepcji wykorzystania języka programowania wysokiego poziomu w środowisku Siemens TIA Portal	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	definiuje narzędzia diagnostyczne i monitoruje wykonywany program	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie organizuje przestrzeń programową (sekcje REGION, instrukcje warunkowe IF, funkcje CASE, skok GOTO)	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy oprogramowanie z wykorzystaniem struktur, tablic, zmiennych tekstowych oraz pozostałych typów dynamicznych	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 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. Tworzenie bloków: OB, FC, FB, DB w edytorze SCL środowiska TIA Portal 2. Deklaracja zmiennych w języku SCL 3. Operacje przypisania, logiczne, arytmetyczne, porównania 4. Wykorzystywanie funkcji systemowych 5. Monitorowanie i debugowanie programu napisanego w języku SCL 6. Programowanie w oparciu o układy zliczające oraz odmierzające czas 7. Złożone operacje matematyczne, typ zwracany
---------	---

Dzień 2	1. Obsługa podobszarów zmiennych – Big Endian, Little Endian 2. Operacje warunkowe IF, CASE OF 3. Pętle programowe FOR, REPEAT, WHILE 4. Instrukcje sterujące: CONTINUE, EXIT, RETURN 5. Skoki do etykiety: GOTO
Dzień 3	1. Wykorzystanie typu Variant 2. Zastosowanie funkcji CASE do rozpoznawania typów 3. Obsługa zmiennych strukturalnych oraz tablicowych 4. Wykorzystywanie zmiennych tekstowych w języku SCL 5. Dynamiczne generowanie komunikatów procesowych
Dzień 4	1. Obsługa tablic typów strukturalnych PLC Data Types 2. Przekazywanie danych pomiędzy różnymi typami 3. Adresacja pośrednia – wykorzystanie funkcji PEEK/POKE 4. Implementacja algorytmów sortujących
Dzień 5	1. Dynamiczne parsowanie typów – funkcje SERIALIZE, DESERIALIZE 2. Analiza danych czytnika RFID z wykorzystaniem adresacji pośredniej 3. Alarmowanie z wykorzystaniem slicingu oraz funkcji SCATTER i GATHER 4. Rejestry przesuwne typów strukturalnych 5. Eksportowanie plików źródłowych z bloków języka SCL 6. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Ukończenie kursu TIA1200-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1200 w TIA Portal – poziom 2 lub TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2 lub wiedza z tego zakresu.

Warunki organizacyjne:

W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będzie znajdowała się 1 osoba.

STEROWNIKI Siemens SIMATIC S7/1200 wraz z kartami wejść/wyjść

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.

Sterownik 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 dołączany moduł SB1232 - zawierający wyjścia analogowe o rozdzielczości 12 bitów

Dodatkowo sterownik wyposażony jest w zadajnik zawierający:

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

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)

Warto zaznaczyć, że nowy język CFC jest dostępny wyłącznie dla sterowników SIMATIC S7-1500 (podobnie, jak w przypadku języków STL oraz GRAPH).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 40

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 40 Tworzenie bloków: OB, FC, FB, DB w edytorze SCL środowiska TIA Portal. Deklaracja zmiennych w języku SCL.	-	30-06-2025	10:00	10:45	00:45
2 z 40 Przerwa kawowa	-	30-06-2025	10:45	11:00	00:15
3 z 40 Operacje przypisania, logiczne, arytmetyczne, porównania	-	30-06-2025	11:00	11:45	00:45
4 z 40 Wykorzystywanie funkcji systemowych.	-	30-06-2025	11:45	12:30	00:45
5 z 40 Przerwa obiadowa	-	30-06-2025	12:30	13:30	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 40 Monitorowanie i debugowanie programu napisanego w języku SCL	-	30-06-2025	13:30	14:15	00:45
7 z 40 Programowanie w oparciu o układy zliczające oraz odmierzające czas.	-	30-06-2025	14:15	15:00	00:45
8 z 40 Przerwa kawowa	-	30-06-2025	15:00	15:15	00:15
9 z 40 Złożone operacje matematyczne, typ zwracany	-	30-06-2025	15:15	16:00	00:45
10 z 40 Obsługa podobszarów zmiennych – Big Endian, Little Endian.	-	01-07-2025	08:00	09:30	01:30
11 z 40 Przerwa kawowa	-	01-07-2025	09:30	10:15	00:45
12 z 40 Operacje warunkowe IF, CASE OF	-	01-07-2025	10:15	12:30	02:15
13 z 40 Przerwa obiadowa	-	01-07-2025	12:30	13:30	01:00
14 z 40 Pętle programowe FOR, REPEAT, WHILE.	-	01-07-2025	13:30	15:00	01:30
15 z 40 Przerwa kawowa	-	01-07-2025	15:00	15:15	00:15
16 z 40 Instrukcje sterujące: CONTINUE, EXIT, RETURN.	-	01-07-2025	15:15	15:40	00:25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 40 Skoki do etykiety: GOTO	-	01-07-2025	15:40	16:00	00:20
18 z 40 Wykorzystanie typu Variant.	-	02-07-2025	08:00	09:30	01:30
19 z 40 Przerwa kawowa	-	02-07-2025	09:30	10:15	00:45
20 z 40 Zastosowanie funkcji CASE do rozpoznawania typów.	-	02-07-2025	10:15	12:30	02:15
21 z 40 Przerwa obiadowa	-	02-07-2025	12:30	13:30	01:00
22 z 40 Obsługa zmiennych strukturalnych oraz tablicowych	-	02-07-2025	13:30	15:00	01:30
23 z 40 Przerwa kawowa	-	02-07-2025	15:00	15:15	00:15
24 z 40 Wykorzystywanie zmiennych tekstowych w języku SCL.	-	02-07-2025	15:15	15:40	00:25
25 z 40 Dynamiczne generowanie komunikatów procesowych	-	02-07-2025	15:40	16:00	00:20
26 z 40 Obsługa tablic typów strukturalnych PLC Data Types.	-	03-07-2025	08:00	09:30	01:30
27 z 40 Przerwa kawowa	-	03-07-2025	09:30	10:15	00:45
28 z 40 Przekazywanie danych pomiędzy różnymi typami	-	03-07-2025	10:15	12:30	02:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
29 z 40 Przerwa obiadowa	-	03-07-2025	12:30	13:30	01:00
30 z 40 Adresacja pośrednia – wykorzystanie funkcji PEEK/POKE.	-	03-07-2025	13:30	15:00	01:30
31 z 40 Przerwa kawowa	-	03-07-2025	15:00	15:15	00:15
32 z 40 Implementacja algorytmów sortujących	-	03-07-2025	15:15	16:00	00:45
33 z 40 Dynamiczne parsowanie typów – funkcje SERIALIZE, DESERIALIZE.	-	04-07-2025	08:00	08:45	00:45
34 z 40 Analiza danych czytnika RFID z wykorzystaniem adresacji pośredniej	-	04-07-2025	08:45	09:30	00:45
35 z 40 Przerwa kawowa	-	04-07-2025	09:30	10:00	00:30
36 z 40 Alarmowanie z wykorzystaniem slicingu oraz funkcji SCATTER i GATHER.	-	04-07-2025	10:00	10:45	00:45
37 z 40 Rejestry przesuwne typów strukturalnych.	-	04-07-2025	10:45	11:30	00:45
38 z 40 Eksportowanie plików źródłowych z bloków języka SCL	-	04-07-2025	11:30	12:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
39 z 40 Przerwa obiadowa	-	04-07-2025	12:00	12:45	00:45
40 z 40 Walidacja	-	04-07-2025	12:45	13:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 960,60 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 220,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	113,16 PLN
Koszt osobogodziny netto	92,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i 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