



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



Szkolenie: Funkcje technologiczne i zaawansowane programowanie SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal (TIA-Ekspert)

Numer usługi 2023/11/15/5274/2018924

📍 Gliwice / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 35 h
📅 04.11.2024 do 08.11.2024

4 612,50 PLN brutto
3 750,00 PLN netto
131,79 PLN brutto/h
107,14 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 „Opolskie Kształcenie Ustawiczne”. Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, ukończony kurs TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
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 potwierdza wiedzę i umiejętności z zakresu funkcji technologicznych i zaawansowanego programowania SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal. Przygotowuje do samodzielnego programowania i parametryzacji złożonych struktur danych, konfiguracji obiektów technologicznych w środowisku TIA Portal – Axis, PID Controller, samodzielnego implementowania systemów wymiany danych w oparciu o model TCP/IP, zarządzania strukturami danych oraz pracy na szablonach.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Konfiguruje obiekty technologiczne i programuje w stopniu zaawansowanym w środowisku TIA Portal	omawia funkcje technologiczne i zaawansowane programowanie SIMATIC S7-1500/1200 w TIA Portal	Test teoretyczny
	wykorzystuje umiejętności w zakresie programowania i parametryzacji złożonych struktur danych, a także zmiennych typu Variant umożliwiającymi tworzenie w pełni uniwersalnych bloków programowych	Test teoretyczny
	konfiguruje obiekty technologiczne w środowisku TIA Portal – Positioning Axis, Speed Axis, PID Controller	Test teoretyczny
	samodzielnie implementuje systemy wymiany danych w oparciu o model TCP/IP, zna zastosowania protokołów PROFINET/PROFIBUS, OPC UA, S7 (PUT-GET) oraz ich możliwości	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru diagnozowania sterowników logicznych w środowisku TIA Portal	Test teoretyczny
	analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole	Test teoretyczny

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

Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 35 godzin zegarowych.

Dzień 1	1. Detekcja urządzenia w sieci, zarządzanie projektem, backupy 2. Pełna konfiguracja sprzętowa S7-1500, S7-1200 3. Narzędzia do pracy z projektem 4. Diagnostyka PLC, alarmowanie PLC 5. Konfiguracja sieci Profinet
Dzień 2	1. Zarządzanie dynamicznymi typami danych 2. Zagnieżdżanie szablonów PLC Data Types 3. Zmienne tablicowe typów strukturalnych 4. Zarządzanie tablicami wielowymiarowymi 5. Variant – deklaracja zmiennych dowolnego typu 6. Wykorzystanie typu Variant w uniwersalnych aplikacjach 7. Rejestr przesuwany zmiennych strukturalnych
Dzień 3	1. Wykorzystanie wyjść impulsowych do sterowania osi 2. Konfiguracja obiektu technologicznego Positioning Axis 3. Uruchomienie obiektu technologicznego – zakładka Commissioning 4. Sterowanie osi pozycjonującą – biblioteka Motion Control 5. Konfiguracja automatycznego bazowania osi pozycjonującej 6. Praca osi w trybie ręcznym oraz w trybach pozycjonowania 7. Szybkie wejścia – konfiguracja i obsługa enkodera inkrementalnego 8. Kontrola pozycji osi pozycjonującej w oparciu o enkoder inkrementalny
Dzień 4	1. Eksport stacji do pliku GSDML 2. Implementacja wymiany danych w oparciu o otwarte protokoły komunikacyjne 3. Wymiana danych pomiędzy S7-1500/S7-1200 – protokół TCP 4. Wymiana danych pomiędzy S7-1500/S7-1200 – protokół UDP 5. Uruchomienie serwera OPC UA
Dzień 5	1. Receptury w TIA Portal 2. Przechowywanie receptur w pamięci ładowania DBL 3. Eksport/import receptur do pliku CSV 4. Tworzenie receptur backupowych 5. Konfiguracja regulatora PID w TIA Portal 6. Uruchomienie regulatora PID – zakładka Commissioning

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, ukończony kurs TIA1500-2: Programowanie Siemens SIMATIC S7-1500 w TIA Portal – poziom 2.

Warunki organizacyjne:

W trakcie szkolenia TIA-DIAG dostępne są urządzenia: **Sterownik Siemens SIMATIC S7-1500, z zadajnikiem zawierającym:**

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

Stanowisko wykonawcze:

- układ przygotowania powietrza
- wyspę zaworową z 2 zaworami elektroterapeutycznymi
- dwa siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania
- czujniki kontaktronowe informujące o stanie położenia skrajnych siłowników
- elektroniczny regulator proporcjonalny
- enkoder kątowy
- czujnik temperatury PT100 z przetwornikiem 0-10V
- falownik
- silnik serwo z magnesami trwałymi

Sterownik Siemens SIMATIC 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

Stanowiska wykonawczego:

- układ przygotowania powietrza
- wyspę zaworową z 2 zaworami elektropneumatycznymi 5/2
- dwa siłowniki pneumatyczne dwustronnego działania
- czujniki kontaktronowe informujące o stanie położenia skrajnych siłowników
- elektroniczny regulator proporcjonalny
- silnik krokowy
- enkoder kątowy
- czujnik temperatury PT100 z przetwornikiem 0-10V
- falownik
- silnik serwo z magnesami trwałymi
- wyświetlacz wskazujący impulsy enkodera oraz bieżącą temperaturę na podstawie czujnika temperatury PT100

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 11 Detekcja urządzenia w sieci, zarządzanie projektem, backupy, Pełna konfiguracja sprzętowa S7-1500, S7-1200, Narzędzia do pracy z projektem, Diagnostyka, alarmowanie PLC, Konfiguracja sieci Profinet	Marcin Podsiadły	04-11-2024	10:00	16:00	06:00
2 z 11 Zarządzanie dynamicznymi typami danych, Zagnieżdżanie szablonów PLC Data Types, Zmienne tablicowe typów strukturalnych, Zarządzanie tablicami wielowymiarowymi	Marcin Podsiadły	05-11-2024	08:00	12:00	04:00
3 z 11 Variant – deklaracja zmiennych dowolnego typu, Wykorzystanie typu Variant w uniwersalnych aplikacjach, Rejestr przesuwny zmiennych strukturalnych	Marcin Podsiadły	05-11-2024	12:00	16:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 11 Wykorzystanie wyjść impulsowych do sterowania osią, Konfiguracja obiektu technologicznego o Positioning Axis, Uruchomienie obiektu technologicznego – zakładka Commissioning	Marcin Podsiadły	06-11-2024	08:00	11:00	03:00
5 z 11 Sterowanie osią pozycjonującą – biblioteka Motion Control, Konfiguracja automatycznego bazowania osi pozycjonującej, Praca osi w trybie ręcznym oraz w trybach pozycjonowania	Marcin Podsiadły	06-11-2024	11:00	13:00	02:00
6 z 11 Szybkie wejścia – konfiguracja i obsługa enkodera inkrementalnego, Kontrola pozycji osi pozycjonującej w oparciu o enkoder inkrementalny	Marcin Podsiadły	06-11-2024	13:00	16:00	03:00
7 z 11 Eksport stacji do pliku GSDML, Implementacja wymiany danych w oparciu o otwarte protokoły komunikacyjne, Wymiana danych pomiędzy S7-1500/S7-1200 – protokół TCP,	Marcin Podsiadły	07-11-2024	08:00	12:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 11 Wymiana danych pomiędzy S7-1500/S7-1200 – protokół UDP, Uruchomienie serwera OPC UA	Marcin Podsiadły	07-11-2024	12:00	16:00	04:00
9 z 11 Receptury w TIA Portal, Przechowywanie receptur w pamięci ładowania DBL, Eksport/import receptur do pliku CSV, Tworzenie receptur backupowych	Marcin Podsiadły	08-11-2024	08:00	11:00	03:00
10 z 11 Konfiguracja regulatora PID w TIA Portal, Uruchomienie regulatora PID – zakładka Commissioning	Marcin Podsiadły	08-11-2024	11:00	12:45	01:45
11 z 11 Walidacja	-	08-11-2024	12:45	13:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 612,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 750,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	131,79 PLN
Koszt osobogodziny netto	107,14 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Marcin Podsiadły

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada 5-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 136. Kilkuletnią praktykę zawdzięcza współpracy z renomowanymi firmami. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Wyższe techniczne.

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