



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



Szkolenie: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs podstawowy (PLC1)

Numer usługi 2023/10/19/5274/1999977

📍 Gliwice / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 35 h
📅 10.06.2024 do 14.06.2024

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 S7-300/400

Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne".

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

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 przygotowuje do samodzielnego programowania sterowników Siemens SIMATIC S7-300/400, rozwiązywania podstawowych problemów programistycznych, jak również pisanie programów. Uczestnik potrafi optymalizować program w języku STL oraz odnajduje błędy w programach napisanych w językach LAD, FBD i STL.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje sterowniki logiczne SIEMENS SIMATIC S7-300/400	wymienia podstawowe zagadnienia dotyczące programowalnych sterowników logicznych PLC	Test teoretyczny
	omawia zasady adresacji wejść i wyjść w sterowniku	Test teoretyczny
	opisuje budowę sterowników logicznych SIMATIC S7-300/400 oraz oprogramowania SIMATIC Step 7	Test teoretyczny
	omawia podstawowe zasady programowania oraz rozkazy w języku STL	Test teoretyczny
	wykorzystuje typowe funkcje programowania PLC	Test teoretyczny
	konfiguruje, obsługuje i monitoruje program użytkownika w sterownikach SIMATIC S7-300/400	Test teoretyczny
	edytuje i rozwiązuje zadania sterownicze w językach graficznych LAD, FBD	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru programowania sterowników logicznych	Test teoretyczny
	identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	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	<ul style="list-style-type: none">• Wprowadzenie do rodziny SIMATIC S7• Tworzenie projektu STEP7• Konfiguracja połączenia ze sterownikiem• Tworzenie konfiguracji sprzętowej• Zasady adresacji wejść i wyjść w sterowniku• Podstawowa obsługa jednostki centralnej• Tablica symboli• Zasady pisania programów - struktura i elementy programów• Operacje logiczne• Programy w języku LAD• Narzędzia monitorowania i testowania programu
Dzień 2	<ul style="list-style-type: none">• Dostępne obszary pamięci sterownika I, Q, M, DB• Podstawy programowania strukturalnego• Funkcje FC• Przerzutniki SR, RS i zbocza w języku LAD• Elementy programu w FBD• Bramki AND, OR oraz XOR w FBD• Programy w języku FBD• Tablica zmiennych VAT• Dostępne rozmiary zmiennych: Bit, Byte, Word, Double Word• Organizacja pamięci - kolejność bajtów w słowie, podwójnym słowie
Dzień 3	<ul style="list-style-type: none">• Typy całkowite INT i DINT• Systemy liczbowe (dziesiętny, binarny, szesnastkowy, BCD)• Blok MOVE• Konwertery systemów liczbowych• Funkcje arytmetyczne liczb całkowitych• Licznik• Funkcje porównania liczb całkowitych• Zmienne typu S5Time• Układy czasowe (timery)• Pomoc w SIMATIC MANAGER

Dzień 4	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie projektem • Archiwizacja projektu • Symulator PLC SIM • Clock Memory – systemowy generator impulsów • Podstawy diagnostyki • Forsowanie zmiennych • Skoki w LAD • Wprowadzenie do języka STL • Narzędzia monitorowania programu w języku STL
Dzień 5	<ul style="list-style-type: none"> • Akumulatory – rejestry w pamięci • Rozkazy operacji na akumulatorach • Konwersja liczb typu całkowitego w STL • Operacje arytmetyczne w STL • Rozkazy porównań INT i DINT w STL • Rozkazy skoków w STL • Liczniki i układy czasowe w STL

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Ogólna wiedza techniczna, bardzo dobra znajomość obsługi komputera w systemie MS - Windows, podstawowa znajomość przekaźnikowych systemów sterowania.

Warunki organizacyjne: Uczestnik szkolenia ma do dyspozycji indywidualne stanowisko przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań przemysłowych opartych o zastosowanie sterownika Siemens SIMATIC S7-300/400 i oprogramowania Step7. Autorskie stanowisko szkoleniowe opracowane przez Spółkę, 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 wiele elementów automatyki przemysłowej. Oprogramowanie SIMATIC STEP 7 Professional umożliwia projektowanie i tworzenie rozbudowanych systemów sterowania. Zawiera funkcjonalności, które pozwalają użytkownikowi oprogramowania wykonywać zarówno podstawowe jak i zaawansowane operacje, m.in.: konfigurować i parametryzować urządzenia, określać sposób komunikacji urządzeń, programować sterowniki i testować je.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<div>1 z 15</div> Wprowadzenie do rodziny SIMATIC S7, Tworzenie projektu STEP7, Konfiguracja połączenia ze sterownikiem	Tomasz Kłopot	10-06-2024	10:00	12:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 15 Tworzenie konfiguracji sprzętowej, Zasady adresacji wejść i wyjść w sterowniku, Podstawowa obsługa jednostki centralnej	Tomasz Kłopot	10-06-2024	12:00	14:00	02:00
3 z 15 Tablica symboli, Zasady pisania programów - struktura i elementy programów, Operacje logiczne, Programy w języku LAD, Narzędzia monitorowania i testowania programu	Tomasz Kłopot	10-06-2024	14:00	16:00	02:00
4 z 15 Dostępne obszary pamięci, Podstawy programowania strukturalnego, Funkcje FC	Tomasz Kłopot	11-06-2024	08:00	11:00	03:00
5 z 15 Przerzutniki i zbocza LAD, Elementy programu w FBD, Bramki AND, OR, XOR w FBD	Tomasz Kłopot	11-06-2024	11:00	13:00	02:00
6 z 15 Programy w języku FBD, Tablica zmiennych VAT, Rozmiary zmiennych bit, Bajt, WORD, DOUBLE WORD, Organizacja pamięci	Tomasz Kłopot	11-06-2024	13:00	16:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 15 Typy całkowite INT i DINT, Systemy liczbowe (dziesiętny, binarny, szesnastkowy, BCD), Blok MOVE	Tomasz Kłopot	12-06-2024	08:00	11:00	03:00
8 z 15 Konwertery systemów liczbowych, Funkcje arytmetyczne liczb całkowitych, Licznik	Tomasz Kłopot	12-06-2024	11:00	13:00	02:00
9 z 15 Funkcje porównania liczb całkowitych, Zmienne typu S5Time, Układy czasowe (timer'y), Pomoc w SIMATIC MANAGER	Tomasz Kłopot	12-06-2024	13:00	16:00	03:00
10 z 15 Zarządzanie projektem, Archiwizacja projektu, Symulator PLC SIM	Tomasz Kłopot	13-06-2024	08:00	11:00	03:00
11 z 15 Clock Memory – Generator impulsów, Podstawy diagnostyki	Tomasz Kłopot	13-06-2024	11:00	13:00	02:00
12 z 15 Forsowanie zmiennych, Skoki w LAD, Wprowadzenie do języka STL, Narzędzia monitorowania programu w języku STL	Tomasz Kłopot	13-06-2024	13:00	16:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<div>13 z 15</div> Akumulatory – rejestry w pamięci, Rozkazy operacji na akumulatorach, Konwersja liczb typu całkowitego w STL, Operacje arytmetyczne w STL	Tomasz Kłopot	14-06-2024	08:00	10:00	02:00
<div>14 z 15</div> Rozkazy porównań INT i DINT w STL, Rozkazy skoków w STL, Liczniki i układy czasowe w STL	Tomasz Kłopot	14-06-2024	10:00	12:45	02:45
<div>15 z 15</div> Walidacja	-	14-06-2024	12:45	13:00	00:15

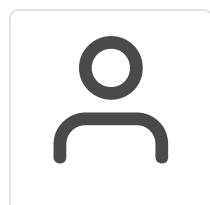
Cennik

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

Tomasz Kłopot

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. 49. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Doktor nauk technicznych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu z tematyki szkolenia. 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%.

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