



## Szkolenie: Programowanie układów elektropneumatycznych z zastosowaniem sterownika Siemens LOGO (P5)

Numer usługi 2026/04/29/5274/3523126

2 703,54 PLN brutto  
2 198,00 PLN netto  
193,11 PLN brutto/h  
157,00 PLN netto/h  
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice  
🏢 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
🕒 14:00 h  
📅 01.10.2026 do 02.10.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie kierowane jest do kadry technicznej zajmującej się obsługą urządzeń elektropneumatycznych oraz inżynierów (projektanci, konstruktorzy, automatycy i technologowie), a także osób zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu układów pneumatycznych i elektropneumatycznych.

**Wymagania wstępne:** Podstawowa znajomość układów elektrycznych. Podstawowa wiedza z zakresu układów elektropneumatycznych lub/i pneumatycznych.

### Usługa również adresowana dla uczestników projektu

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

*Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.*

### Minimalna liczba uczestników

6

### Maksymalna liczba uczestników

8

### Data zakończenia rekrutacji

30-09-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

### Liczba godzin usługi

14

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do pracy z wykorzystaniem znajomości zasad działania układów pneumatycznych i elektropneumatycznych z zastosowaniem sterownika PLC.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje układy elektropneumatyczne z zastosowaniem sterownika Siemens LOGO	wykazuje wiedzę na temat zasad działania układów pneumatycznych i elektropneumatycznych z zastosowaniem sterownika PLC	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	przedstawia analogię w sterowaniu elektrycznym/pneumatycznym/cyfrowym	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	projektuje dowolne układy sterowania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące programowania układów elektropneumatycznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

**Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

TAK

## 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 branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.

Program usługi obejmuje 14 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa 4h, a część praktyczna trwa 10h.

### Program szkolenia:

Dzień 1

1. Konfiguracja środowiska Logo Soft Comfort.
2. Przypomnienie podstaw układów pneumatycznych, w celu wyrównania poziomu zaawansowania grupy
3. Obsługa i zastosowanie programu FLUIDSIM
4. Podstawy projektowania układów przekaźnikowo stycznikowych
5. Budowa, podłączenie i konfiguracja sterownika LOGO
6. Omówienie języków programowania LAD oraz FBD
7. Realizacja funkcji podtrzymania sygnałów (realizacja pneumatyka, automatyka, programowanie PLC)
8. Typy danych
9. Realizacja podstawowych funkcji logicznych w języku LAD, w tym funkcje AND, OR, NOT, NOR, NAN, XOR...
10. Realizacja podstawowych funkcji logicznych w języku FBD, w tym funkcje AND, OR, NOT, NOR, NAN, XOR...
11. Cewki z pamięcią stanu
12. Zastosowanie wyłącznika schodowego z ostrzeżeniem

Dzień 2

1. Zastosowanie przerzutników RS i SR
2. Zapis oraz minimalizacja funkcji Boole'a
3. Obsługa ekranu LOGO oraz LOGO TD
4. Zastosowanie wejść analogowych, skalowanie wartości
5. Zasada działania i zastosowanie bloków czasowych
6. Budowa generatora impulsów
7. Obsługa i konfiguracja liczników
8. Wykrywanie zbocza P i N
9. Sterowanie w praktyce, czyli realizacja zadań praktycznych sterowanych elektrycznie, pneumatycznie i z zastosowaniem sterownika PLC
10. Wymiana danych pomiędzy kilkoma sterownikami
11. Operacje arytmetyczne
12. Zastosowanie licznika impulsów, zasada działania enkodera inkrementalnego
13. Bloki Max, Min, porównanie wartości sygnałów
14. Walidacja

**Wszystkie prezentowane tematy omawiane są teoretycznie, a następnie testowane za pomocą programów symulacyjnych. Ostatecznie przetestowane układy kursant montuje na rzeczywistych stanowiskach laboratoryjnych z zastosowaniem sterowników LOGO oraz podzespołów elektropneumatycznych. Zajęcia mają głównie charakter praktyczny. Praktyczne umiejętności i wiedza zdobyte w ramach prezentowanego kursu są doskonałą inwestycją, która pozwoli na uzyskanie nowych kompetencji, poszerzenie i/lub uaktualnienie posiadanej wiedzy związanej z zastosowaniem sterowników PLC w programowaniu układów elektropneumatycznych.**

### Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Podstawowa znajomość układów elektrycznych. Podstawowa wiedza z zakresu układów elektropneumatycznych lub/i pneumatycznych.

### Warunki organizacyjne:

Każdy z uczestników ma dostęp do stacji komputerowych z oprogramowaniem symulacyjnym, najnowszych katalogów produktowych, przekrojów komponentów pneumatyki, bogato wyposażonych laboratoriów wykorzystywanych do wykonywania ćwiczeń praktycznych. Uczestnicy szkolenia zostaną podzieleni na 4 sekcje, ponieważ do dyspozycji kursantów są przeznaczone cztery niezależne stanowiska w laboratorium szkoleniowym. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będą znajdowały się 2 osoby.

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptopy dla uczestników kursu oraz prowadzącego. **Stanowiska posiadają unikalną i jedyną w kraju konstrukcję umożliwiającą ćwiczenia na różnym stopniu zaawansowania.**

### **W skład ich wyposażenia wchodzi:**

- stanowiska szkoleniowe wyposażone w sterowniki LOGO wraz z wyświetlaczem
- zadajniki sygnałów cyfrowych i analogowych (0-10V)
- analogowe czujniki ciśnienia
- specjalistyczne środowisko do programowania i symulacji układów: LOGO Soft Comfort, Fluid SIM
- układy wykonawcze: siłowniki jednostronnego i dwustronnego działania, beztłoczkowe siłowniki liniowe, chwytaki, wielopozycyjne stoły wahadłowe z tłumieniem pozycji skrajnych położenia, znormalizowanych siłowników wielopozycyjnych
- zawory rozdzielające typu 3/2, 5/2, 5/3 (aktywowane ręcznie, mechanicznie, pneumatycznie oraz elektrycznie)
- zawory zwrotne i zwrotno-dławiące, szybkiego spustu, dławiące, redukcyjne, bezpieczeństwa
- zawory logiczne
- pneumatyczne zawory czasowe oraz przetworniki pneumoelektryczne
- proporcjonalne regulatory ciśnienia
- elementy techniki podciśnieniowej
- czujniki (optyczne, indukcyjne, pojemnościowe)
- elektryczne przyciski monostabilne i bistabilne
- zestaw przekaźników elektrycznych
- wielofunkcyjne przekaźniki czasowe
- wskaźniki wizualne oraz akustyczne stanu pracy
- liczniki pneumatyczne
- zawory do zabudowy na panelach oraz wyspy elektropneumatyczne
- czujniki oraz kontaktrony położenia tłoczyska siłowników pneumatycznych

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

## Cennik

**Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT**

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 703,54 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 198,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	193,11 PLN
Koszt osobogodziny netto	157,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Andrzej Wróbel

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Pneumatyka przemysłowa. W EMT-Systems posiada 6-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Pneumatyka przemysłowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 89. Dedykowany trener posiadający szeroką wiedzę techniczną. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Pneumatyka przemysłowa). 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).

### Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

### 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.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

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](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109