



## WPROWADZENIE DO SYSTEMÓW AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I STEROWANIA

Numer usługi 2026/04/09/5899/3474622

3 936,00 PLN brutto  
3 200,00 PLN netto  
171,13 PLN brutto/h  
139,13 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

INTEX Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

180 ocen

- 📍 Gliwice
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 🕒 23:00 h
- 📅 30.11.2026 do 02.12.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Automatyka i robotyka
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrycy</li><li>• Automatycy</li><li>• Pracownicy działów trzymania ruchu</li><li>• Projektanci systemów automatyki</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	6
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	9
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	23-11-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	23
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie to wprowadza do nowoczesnych systemów automatyki przemysłowej. Osiągnięcie efektów uczenia zapewni znajomość podstawowych pojęć związanych z systemami automatyki, ich architekturą, a także zasadami ich

konfiguracji i uruchomienia.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Identyfikuje urządzenia peryferyjne systemu sterowania oraz integruje je z PLC.	Identyfikuje typowe zadajniki oraz elementy wykonawcze spotykane w systemach automatyki zarówno w instalacji jak i na schemacie elektrycznym.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje typowe interfejsy elektryczne stosowane do przekazywania informacji binarnych oraz analogowych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Integruje urządzenia peryferyjne z PLC.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje układ zasilania klatkowego silnika indukcyjnego, identyfikuje poszczególne elementy toru oraz opisuje ich rolę.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Tworzy proste stykowe układy sterowania.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Opisuje i dyskutuje architekturę nowoczesnych systemów automatyki.	Identyfikuje elementy składowe nowoczesnego systemu sterowania: PLC, rozproszone systemy wejść/wyjść, urządzenia HMI.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Tworzy proste programy logiczne dla PLC.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Integruje urządzenia peryferyjne z PLC poprzez interfejs PROFINET.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Charakteryzuje klasyczne (bazujące na interfejsach RS-485/CAN) oraz nowoczesne (bazujące na interfejsie Ethernet) systemy komunikacji pomiędzy PLC, a jego peryferiami.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Tworzy proste ekrany wizualizacji dla systemu HMI.	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**

### **Czas trwania:**

Usługa realizowana jest w godzinach zegarowych i wynosi 23 godziny. Przerwy wliczone są w czas trwania usługi.

### **Zalecenia:**

Ogólna znajomość przemysłowych systemów produkcyjnych

### **Warunki organizacyjne:**

Indywidualne stanowisko pracy kursanta obejmuje komputer z oprogramowaniem SIEMENS TIA Portal połączony z PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200. Na peryferia PLC składają się panel z typowymi zadajnikami oraz elementami wykonawczymi spotykanymi w układach automatyki, systemy rozproszonych wejść wyjść z interfejsem PROFINET, panel operatorski SIEMENS SIMATIC HMI oraz układ napędowy z klatkowym silnikiem indukcyjnym i kompletnym torem zasilającym pozwalającym na testowanie rozruchu łagodnego, bezpośredniego i gwiazda-trójkąt tego silnika. Konfiguracja stanowiska pozwala na praktyczne zapoznanie uczestnika z typowymi konfiguracjami systemu sterowania spotykanymi w automatyzacji maszyn oraz linii produkcyjnych.

### **Stosunek teorii do praktyki:**

Uczestnik przez cały czas trwania szkolenia pracuje na fizycznym stanowisku szkoleniowym wykonując zadane ćwiczenia (learning by doing). Przyjmując szacunkowo ćwiczenia praktyczne to 80% czasu trwania szkolenia.

### **Walidacja:**

Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie przeprowadzany jest przez uczestnika w aplikacji testowej INTEX dostępnej po zalogowaniu w panelu kursanta na jego komputerze. Wybrana metoda walidacji nie wymaga dodatkowej osoby walidującej.

Program TMS służący do monitorowania jakości usług szkoleniowych zapewnia bieżącą kontrolę nad realizacją szkolenia. Jednym z jego elementów jest informacja na temat obecności/nieobecności uczestnika na szkoleniu. Trener ma obowiązek odnotowania każdej absencji uczestnika podczas trwania kursu. Minimum 80% frekwencji na szkoleniu gwarantuje otrzymanie Zaświadczenia o uczestnictwie szkoleniu.

### **Program szkolenia:**

Dzień 1:

#### Systemy automatyki - wprowadzenie:

- system sterowania - koncepcja, elementy składowe

- charakterystyka systemu automatyki

- automatyzacja maszyn i linii produkcyjnych - cechy i wymagania dla tych rozwiązań
- sterownik programowalny - podstawowe cechy, zakres zastosowań
- przykładowe architektury systemu sterowania dla maszyny oraz linii produkcyjnej
- automatyzacja procesów - cechy i wymagania dla tych rozwiązań
- system klasy DCS: cechy - struktury

#### Peryferia systemów automatyki:

- struktura typowego systemu sterowania
- sygnały występujące w systemach sterowania oraz ich charakterystyka
- typowe zadajniki binarne oraz analogowe i ich reprezentacja na schemacie elektrycznym
- przykładowe elementy wykonawcze sterowane cyfrowo lub analogowo i ich reprezentacja na schemacie elektrycznym
- realizacja prostych stykowych układów sterowania

Dzień 2:

#### Napędy elektryczne:

- silnik indukcyjny: budowa, zasada działania, podstawowe charakterystyki
- zabezpieczenia w torze zasilania silnika indukcyjnego
- rozruch bezpośredni i praca nawrotna silnika
- metody rozruchu silnika i ich charakterystyka
- sterowanie prędkością obrotową silnika
- realizacja układów rozruchu bezpośredniego oraz z wykorzystaniem softstartu

#### Systemy sterowania wykorzystujące PLC:

- koncepcja i budowa PLC
- interfejsy PLC na podstawie SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500
- narzędzie inżynierskie dla PLC - przeznaczenie, typowe funkcje
- przygotowanie konfiguracji dla PLC na przykładzie TIA Portal oraz S7-1200
- program dla PLC: języki programowania, struktura programu, przetwarzanie programu przez CPU
- zapis prostych programów PLC na przykładzie TIA Portal oraz S7-1200

Dzień 3:

#### Systemy rozproszonych wejść-wyjść:

- systemy rozproszonych wejść-wyjść - koncepcja
- klasyczne systemy magistralowe: wykorzystywane interfejsy fizyczne, protokoły
- właściwości klasycznych systemów magistralowych
- podstawowe cechy systemu PROFIBUS
- systemy wykorzystujące Ethernet - właściwości, różnice w porównaniu do rozwiązań klasycznych
- podstawowe cechy systemu PROFINET
- konfiguracja i uruchomienie systemu PROFINET

#### Lokalna wizualizacja - systemy HMI:

- systemy wizualizacji - przeznaczenie
- HMI, a SCADA - zakres aplikacji
- integracja HMI z PLC na przykładzie SIEMENS SIMATIC HMI
- wizualizacja danych procesowych oraz sterowanie z wykorzystaniem panela operatorskiego na przykładzie SIEMENS SIMATIC HMI

#### Systemy SCADA:

- typowe aplikacje dla systemów SCADA
- architektury systemu SCADA
- funkcjonalności systemu SCADA

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

**Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.**

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 936,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	171,13 PLN
Koszt osobogodziny netto	139,13 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Dokumentacja szkoleniowa w postaci autorskiego skryptu, notes, długopis.

### Informacje dodatkowe

Warunkiem uczestnictwa niezależnie od zgłoszenia BUR - jest przesłanie karty zgłoszenia bezpośrednio do nas.

INTEX zastrzega sobie prawo do odwołania lub zmiany terminu szkolenia, w przypadku wystąpienia okoliczności uniemożliwiających jego realizację. O zaistniałej sytuacji Zgłaszający zostanie niezwłocznie poinformowany.

Wszystkie niezbędne informacje oraz warunki dotyczące usług realizowanych przez INTEX znajdują się pod poniższym linkiem:

<https://www.intex.com.pl/do-pobrania/?download=7835>

Istnieje możliwość zastosowania zwolnienia z podatku VAT dla Uczestników szkolenia, których poziom dofinansowania wynosi co najmniej 70% na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień.

Zapisując się na usługę uczestnik zobowiązuje się pokryć całkowity koszt szkolenia w przypadku niespełnienia z własnej winy warunków uzyskania dofinansowania.

## Adres

ul. Portowa 4  
44-102 Gliwice  
woj. śląskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Paulina Nieradzik**

**E-mail** [info@intex.com.pl](mailto:info@intex.com.pl)

**Telefon** (+48) 664 441 928