



INTEX Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5
187 ocen

WPROWADZENIE DO SYSTEMÓW AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I STEROWANIA

Numer usługi 2026/04/09/5899/3474617

- 📍 Gliwice
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 23:00 h
- 📅 19.10.2026 do 21.10.2026

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 ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Grupa docelowa usługi	• Elektrycy • Automatycy • Pracownicy działów trzymania ruchu • Projektanci systemów automatyki
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	9
Data zakończenia rekrutacji	12-10-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	23
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 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 prosty 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 wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie 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 wyrażnie 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 w szkoleniu.

Program szkolenia:

Dzień 1:

Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie (pre-test).

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

Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie (post-test).

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 23

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 23 Sprawy organizacyjne. Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie (pretest).	Rafał Lipowski	19-10-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 23 Systemy automatyki - wprowadzenie	Rafał Lipowski	19-10-2026	09:30	10:30	01:00
3 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	19-10-2026	10:30	10:45	00:15
4 z 23 Peryferia systemów automatyki	Rafał Lipowski	19-10-2026	10:45	12:00	01:15
5 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	19-10-2026	12:00	12:40	00:40
6 z 23 Peryferia systemów automatyki (kontynuacja)	Rafał Lipowski	19-10-2026	12:40	14:30	01:50

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	19-10-2026	14:30	14:45	00:15
8 z 23 Peryferia systemów automatyki (kontynuacja)	Rafał Lipowski	19-10-2026	14:45	16:00	01:15
9 z 23 Napędy elektryczne	Rafał Lipowski	20-10-2026	08:00	10:30	02:30
10 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	20-10-2026	10:30	10:45	00:15
11 z 23 Napędy elektryczne (kontynuacja)	Rafał Lipowski	20-10-2026	10:45	12:00	01:15
12 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	20-10-2026	12:00	12:40	00:40
13 z 23 Systemy sterowania wykorzystujące PLC	Rafał Lipowski	20-10-2026	12:40	14:30	01:50
14 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	20-10-2026	14:30	14:45	00:15
15 z 23 Systemy sterowania wykorzystujące PLC (kontynuacja)	Rafał Lipowski	20-10-2026	14:45	16:00	01:15
16 z 23 Systemy rozproszonych wejść-wyjść	Rafał Lipowski	21-10-2026	08:00	10:30	02:30
17 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	21-10-2026	10:30	10:45	00:15
18 z 23 Lokalna wizualizacja - systemy HMI	Rafał Lipowski	21-10-2026	10:45	12:00	01:15
19 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	21-10-2026	12:00	12:40	00:40
20 z 23 Lokalna wizualizacja - systemy HMI: (kontynuacja)	Rafał Lipowski	21-10-2026	12:40	14:30	01:50
21 z 23 Przerwa	Rafał Lipowski	21-10-2026	14:30	14:45	00:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
22 z 23 Systemy SCADA	Rafał Lipowski	21-10-2026	14:45	15:30	00:45
23 z 23 Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie (post-test). Zakończenie szkolenia	Rafał Lipowski	21-10-2026	15:30	16:00	00:30

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: 1



1 z 1

Rafał Lipowski

mgr inż. Rafał Lipowski posiada wieloletnie doświadczenie w zakresie projektowania i wdrażania systemów automatyki przemysłowej. Specjalizuje się w sieciach przemysłowych PROFIBUS. Posiadając tytuł PI Training Instructor prowadzi wszystkie szkolenia z tego zakresu.

Począwszy od projektów szaf elektrycznych i sterowniczych oraz okablowania całych obiektów przemysłowych (AutoCAD, EPLAN), a następnie realizacji wykonanych projektów łącznie z oprogramowaniem sterowników i wizualizacji.
Posiada bogate doświadczenie w zakresie projektowania układów automatyki dla stref zagrożonych wybuchem.
Nabytą wiedzę i umiejętności skutecznie wykorzystuje podczas przeprowadzania audytów sieci, dzieląc się nimi jednocześnie z uczestnikami na licznych szkoleniach INTEX.

Prowadzący posiada doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi w BUR. W ciągu ostatnich 5 lat nieustannie prowadzi w INTEX kilkadziesiąt szkoleń rocznie. Łączy doświadczenie projektowe z zacięciem dydaktycznym.

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

Telefon (+48) 664 441 928