

**ZAAWANSOWANY TIA**

Numer usługi 2026/03/23/5899/3429350

3 567,00 PLN brutto

2 900,00 PLN netto

101,91 PLN brutto/h

82,86 PLN netto/h

333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

INTEX Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

180 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 35:00 h

📅 18.05.2026 do 22.05.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Grupa docelowa usługi	<ul style="list-style-type: none">• Użytkownicy sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500• Służby utrzymania ruchu• Programiści PLC• Integratorzy systemów sterowania• Serwisanci systemów wykorzystujących sterowniki SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	12
Data zakończenia rekrutacji	11-05-2026
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 to przygotowuje automatyka lub programistę do samodzielnej obsługi oraz diagnostyki sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500 z wykorzystaniem TIA Portal.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Samodzielnie obsługuje, konfiguruje, programuje sterowniki SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500.	Wykorzystuje biblioteki.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Zabezpiecza PLC przed nieuprawnionym dostępem.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wykorzystuje optymalizowane i nieoptymalizowane bloki danych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Tworzy i analizuje programy strukturalne wykorzystujące bloki FC, FB oraz DB.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Korzysta z listy referencyjnej, analizuje wykorzystanie pamięci oraz zmiennych w CPU.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Tworzy program obsługujący błędy występujące w PLC.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Implementuje obsługę przerw w CPU.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje zachowanie komórek pamięci w różnych stanach CPU.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Diagnostuje sterowniki SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500.	Wykorzystuje rejestrator danych procesowych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Interpretuje zawartość bufora diagnostycznego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wykorzystuje panel frontowy CPU S7-1500 w celu diagnostyki PLC.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Korzysta z webserwera wbudowanego w CPU w celu diagnostyki PLC.	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 35 godzin. Przerwy wliczone są w czas trwania usługi.

Zalecenia:

Ukończony kurs PODSTAWOWY TIA lub wiedza i umiejętności na tym poziomie, a w szczególności: znajomość środowiska TIA Portal w zakresie nawigacji w tym środowisku oraz tworzenia prostych aplikacji; umiejętność podglądu programu, monitorowania i modyfikacji zmiennych; umiejętność tworzenia i przywracania kopii programu w CPU; umiejętność tworzenia prostej wizualizacji z wykorzystaniem paneli SIMATIC HMI

Warunki organizacyjne:

Na szkoleniu kursant pracuje indywidualnie na stanowisku szkoleniowym wyposażonym w komputer z oprogramowaniem TIA Portal połączony ze sterownikiem SIEMENS SIMATIC S7-1200 lub S7-1500 oraz panelem operatorskim. Sterownik wyposażony jest w wejścia/wyjścia cyfrowe i analogowe oraz zadajniki sygnałów.

Dodatkowo sterownik współpracuje z oprogramowaniem FactoryIO dla którego przygotowane zostały autorskie modele obiektów, dzięki którym kursant na bieżąco może obserwować działanie programu dla PLC.

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:

Konfiguracja parametryzacja PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500:

- formatowanie karty pamięci SMC z wykorzystaniem TIA Portal oraz panelu CPU

- przywracanie ustawień fabrycznych PLC

- parametryzacja CPU
- definicja adresu IP z poziomu panela frontowego CPU 1500
- przełączanie trybów pracy CPU
- rozruch CPU

Biblioteki:

- rodzaje bibliotek
- obiekty biblioteczne
- wykorzystanie biblioteki w projekcie PLC
- archiwizacja bibliotek

Pamięć CPU w ujęciu diagnostyki PLC:

- rodzaje i funkcje pamięci w CPU S7-1200 oraz CPU S7-1500
- monitorowanie wykorzystania pamięci CPU
- zachowanie pamięci w różnych sytuacjach
- karta pamięci i jej wykorzystanie

Dzień 2:

Zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem do PLC:

- rodzaje zabezpieczeń dostępne w SIMATIC S7-1200/1500
- zabezpieczenie bloku programowego
- powiązanie bloku programowego z CPU lub kartą pamięci
- zabezpieczenie dostępu do CPU
- zabezpieczenie przed pobraniem projektu z CPU S7-1200
- zabezpieczenie panelu operatora w CPU S7-1500

Zegar czasu rzeczywistego:

- konfiguracja zegara czasu rzeczywistego w CPU
- ustawianie czasu w CPU
- synchronizacja czasu CPU z serwerem NTP
- typy danych związane z czasem
- odczyt i zmiana czasu z poziomu programu PLC
- operacje związane z datą i czasem dostępne w programie PLC

Zmienne typu strukturalnego:

- definicja zmiennych typu strukturalnego
- dostęp do zmiennych typu strukturalnego
- wykorzystanie zmiennych typu strukturalnego w interfejsie bloku programowego

Dzień 3:

Bloki danych optymalizowane i nieoptymalizowane:

- właściwości bloków i porównanie bloków optymalizowanych i nieoptymalizowanych

- organizacja pamięci lokalnej
- nakładkowanie
- dostęp do zawartości bloków optymalizowanych i nieoptymalizowanych (adresacja komórek)
- zarządzanie zawartością bloku danych: wartości początkowe, bieżące, snapshot
- rezerwacja pamięci w blokach danych

Funkcje i bloki funkcyjne:

- różnice pomiędzy blokami FC i FB
- bloki danych instancji: single instance, multi instance, parameter instance
- wykorzystanie wyjścia Ret_Val

Rejestrator danych procesowych:

- konfiguracja rejestratora
- wyzwalanie rejestracji
- analiza zarejestrowanych danych
- przechowywanie zarejestrowanych danych i analiza offline
- eksport zarejestrowanych danych do CSV

Dzień 4:

Obsługa wejść i wyjść analogowych:

- przetwarzanie sygnałów analogowych w modułach AI oraz AO
- parametryzacja wejść i wyjść analogowych
- normalizacja i skalowanie wartości analogowych
- pomiar prądu, napięcia i temperatury
- sterowanie elementami wykonawczymi z wykorzystaniem wyjść analogowych

Mechanizm przerw:

- bloki programowe wywoływane zdarzeniowo
- bloki programowe odpowiedzialne za obsługę błędów
- obsługa przerw w CPU
- wykorzystanie przerw w programie sterowania

Diagnostyka układu sterowania:

- interpretacja LED na CPU
- wykorzystanie Online & Diagnostics
- analiza zawartości bufora diagnostycznego
- diagnostyka z wykorzystaniem panela frontowego CPU S7-1500
- diagnostyka modułów peryferyjnych
- forsowanie stanu komórek pamięci
- wykorzystanie przerw diagnostycznych
- reakcja CPU na błędy i ich programowa obsługa

- wykorzystanie listy referencyjnej

Dzień 5:

Diagnostyka CPU z wykorzystaniem wbudowanego webserwera:

- aktywacja webserwera

- konfiguracja uprawnień użytkowników

- wykorzystanie webserwera

Tablice i operacje na tablicach:

- deklaracja tablicy jednowymiarowej

- zapis i odczyt informacji z tablicy

- operacje na tablicach: kopiowanie, przesuwanie zawartości, wypełnianie

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 33

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 33 Sprawy organizacyjne. Test teoretyczny z wynikami generowanym automatycznie (pretest).	Piotr Szyngiera	18-05-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 33 Konfiguracja parametryzacja PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500	Piotr Szyngiera	18-05-2026	09:30	10:30	01:00
3 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	18-05-2026	10:30	10:45	00:15
4 z 33 Konfiguracja parametryzacja PLC SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500 (kontynuacja)	Piotr Szyngiera	18-05-2026	10:45	12:00	01:15
5 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	18-05-2026	12:00	12:40	00:40

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 33 Biblioteki: rodzaje bibliotek, obiekty biblioteczne, wykorzystanie biblioteki w projekcie PLC, archiwizacja bibliotek	Piotr Szyngiera	18-05-2026	12:40	14:30	01:50
7 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	18-05-2026	14:30	14:45	00:15
8 z 33 Pamięć CPU w ujęciu diagnostyki PLC	Piotr Szyngiera	18-05-2026	14:45	16:00	01:15
9 z 33 Zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem do PLC	Piotr Szyngiera	19-05-2026	08:00	09:30	01:30
10 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	19-05-2026	09:30	09:45	00:15
11 z 33 Zegar czasu rzeczywistego	Piotr Szyngiera	19-05-2026	09:45	12:00	02:15
12 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	19-05-2026	12:00	12:40	00:40
13 z 33 Zmienne typu strukturalnego: definicja zmiennych typu strukturalnego, dostęp do zmiennych typu strukturalnego	Piotr Szyngiera	19-05-2026	12:40	14:30	01:50
14 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	19-05-2026	14:30	14:45	00:15
15 z 33 Zmienne typu strukturalnego: wykorzystanie zmiennych typu strukturalnego w interfejsie bloku programowego	Piotr Szyngiera	19-05-2026	14:45	16:00	01:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 33 Bloki danych optymalizowane i nieoptymalizowane	Piotr Szyngiera	20-05-2026	08:00	09:30	01:30
17 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	20-05-2026	09:30	09:45	00:15
18 z 33 Funkcje i bloki funkcyjne	Piotr Szyngiera	20-05-2026	09:45	12:00	02:15
19 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	20-05-2026	12:00	12:40	00:40
20 z 33 Funkcje i bloki funkcyjne (kontynuacja). Rejestrator danych procesowych.	Piotr Szyngiera	20-05-2026	12:40	14:30	01:50
21 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	20-05-2026	14:30	14:45	00:15
22 z 33 Rejestrator danych procesowych (kontynuacja)	Piotr Szyngiera	20-05-2026	14:45	16:00	01:15
23 z 33 Obsługa wejść i wyjść analogowych	Piotr Szyngiera	21-05-2026	08:00	09:30	01:30
24 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	21-05-2026	09:30	09:45	00:15
25 z 33 Obsługa wejść i wyjść analogowych (kontynuacja). Mechanizm przerwań	Piotr Szyngiera	21-05-2026	09:45	12:00	02:15
26 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	21-05-2026	12:00	12:40	00:40
27 z 33 Diagnostyka układu sterowania	Piotr Szyngiera	21-05-2026	12:40	14:30	01:50
28 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	21-05-2026	14:30	14:45	00:15

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
29 z 33 Diagnostyka układu sterowania (kontynuacja).	Piotr Szyngiera	21-05-2026	14:45	16:00	01:15
30 z 33 Diagnostyka CPU z wykorzystaniem wbudowanego webserwera	Piotr Szyngiera	22-05-2026	08:00	09:30	01:30
31 z 33 Przerwa	Piotr Szyngiera	22-05-2026	09:30	09:45	00:15
32 z 33 Tablice i operacje na tablicach	Piotr Szyngiera	22-05-2026	09:45	11:30	01:45
33 z 33 Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie (post-test). Sprawy organizacyjne. Zakończenie szkolenia.	Piotr Szyngiera	22-05-2026	11:30	12:00	00:30

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	3 567,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	101,91 PLN
Koszt osobogodziny netto	82,86 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Piotr Szyngiera

mgr inż. elektronik

Absolwent Politechniki Śląskiej, Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki.

Wysokiej klasy fachowiec z dziedziny elektroniki. Jako absolwent i długoletni wykładowca wydziału Automatyki Elektroniki i Informatyki posiada szeroką wiedzę w zakresie sterowników przemysłowych nie tylko pod kątem aplikacyjnym, ale również pod kątem budowy i wnętrza.

W dziedzinie automatyki przemysłowej specjalizuje się nie tylko w urządzeniach opartych na sterownikach z rodziny SIMATIC S5 oraz S7-200 – które nadal z powodzeniem funkcjonują w wielu zakładach produkcyjnych – ale także w najnowszych produktach SIEMENS S7-1200/1500, S7-300 czy LOGO.

Na szkoleniach łączy swoją wiedzę praktyczną i doświadczenie ze współpracy ze służbami utrzymania ruchu z umiejętnościami dydaktycznymi, co sprawia, że głęboka wiedza merytoryczna przekazywana jest w sposób przystępny i ciekawy.

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