

**DIAGNOSTYKA ZAAWANSOWANA TIA**

Numer usługi 2026/05/12/5899/3554643

4 428,00 PLN brutto

3 600,00 PLN netto

126,51 PLN brutto/h

102,86 PLN netto/h

333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

INTEX Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

184 oceny

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 35:00 h

📅 12.10.2026 do 16.10.2026

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	05-10-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
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 specjalistów w zakresie zaawansowanej diagnostyki sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500 polegającej na programowej obsłudze błędów oraz ich sygnalizacji z wykorzystaniem dedykowanych instrukcji programowych z wykorzystaniem TIA Portal.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik efektywnie wykorzystuje TIA Portal do diagnostyki sterowników SIMATIC S7-1200/1500</p>	<p>Zarządza strukturą programu dla PLC pod kątem jej czytelności</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Interpretuje parametry PLC istotne z punktu widzenia diagnostyki</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Wykorzystuje narzędzia Call structure, Assignment list i Cross reference w celu sprawnej nawigacji w projekcie oraz lokalizacji obiektów</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Monitoruje realizację programu przez PLC oraz modyfikuje zmienne z wykorzystaniem edytora programu</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Wykorzystuje rejestrator danych procesowych Trace do monitorowania zmiennych w PLC</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Monitoruje realizację bloku FB dla wybranego wywołania</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Zabezpiecza i odtwarza projekt dla PLC.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Zabezpiecza i odtwarza wartości chwilowe zmiennych w blokach danych</p> <p>Analizuje wpisy w buforze diagnostycznym CPU i podejmuje działania na ich podstawie</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik skutecznie lokalizuje usterki modułach peryferyjnych PLC SIMATIC S7-1200/1500</p>	<p>Interpretuje wskazania LED na modułach oraz informacje udostępniane na panelu frontowym CPU S7-1500</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Interpretuje ikony stanu oraz wpisy dotyczące statusu modułów peryferyjnych i podejmuje na działania z nimi związane</p> <p>Diagnostuje poprawność działania poszczególnych kanałów w modułach peryferyjnych PLC, wykorzystuje status zmiennej peryferyjnej</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Monitoruje i modyfikuje stan zmiennych procesowych w trybie STOP CPU</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Wykorzystuje tryb forsowania zmiennych</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>Uczestnik diagnozuje problemy w stacji sterownikowej z poziomu programu</p>	<p>Nadzoruje synchronizację zegara czasu rzeczywistego CPU</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Monitoruje żywotność karty SMC z poziomu programu</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Opisuje zdarzenia generujące przerwania oraz obsługuje te zdarzenia wykorzystując dedykowane bloki OB</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Omawia i wykorzystuje instrukcje programowe dedykowane do diagnostyki PLC</p> <p>Implementuje system alarmowania w PLC S7-1200/1500</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
	<p>Monitoruje i zarządza wykorzystaniem pamięci CPU przez dane oraz program</p> <p>Analizuje ewentualnie modyfikuje program sterowania w zakresie inicjalizacji, kopiowania, przenoszenia wartości dla zmiennych złożonych</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>Uczestnik analizuje złożone programy dla PLC SIMATIC S7-1200/1500</p>	<p>Analizuje, modyfikuje lub tworzy od podstaw aplikację rejestrującą zmienne w plikach CSV</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

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 rozdzielanie 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 ZAAWANSOWANY TIA lub wiedza i umiejętności na tym poziomie.

Warunki organizacyjne:

Na szkoleniu kursant pracuje indywidualnie na stanowisku szkoleniowym wyposażonym w komputer z oprogramowaniem TIA Portal połączony ze sterownikiem SIEMENS SIMATIC 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 w szkoleniu.

Program szkolenia:

Dzień 1:

Diagnostyka układu sterowania:

- charakterystyka typowych problemów w układzie sterowania opartym o PLC
- metodyka diagnostyki typowych problemów

Praca z projektem w TIA Portal w kontekście diagnostyki:

- cechy projektu przystosowanego do efektywnej diagnostyki
- organizacja i porządkowanie projektu
- narzędzia TIA Portal wspierające diagnostykę: Call structure, Assignment list, Cross-references
- parametryzacja CPU pod kątem wsparcia diagnostyki
- archiwizacja projektu z PLC, przywrócenie projektu do PLC, porównywanie projektów

Zegar czasu rzeczywistego:

- wykorzystanie zegara czasu rzeczywistego w CPU
- ustawianie i synchronizacja zegara czasu rzeczywistego
- instrukcje związane z obsługą zegara czasu rzeczywistego

Dzień 2:

Monitorowanie i modyfikacja zmiennych:

- narzędzia pozwalające na monitorowanie i modyfikację zmiennych
- wyzwalanie podglądu programu w edytorze
- monitorowanie i modyfikacja zmiennych w Watch Table z wykorzystaniem wyzwalania
- wykorzystanie rejestratora - Trace

Diagnostyka kart SMC:

- charakterystyka kart SMC
- żywotność karty SMC
- instrukcje związane z kartą SMC

Zmienne złożone - wybrane zagadnienia:

- zmienne złożone występujące lub przydatne w diagnostyce
- instrukcje związane z obsługą zmiennych złożonych
- analiza wykorzystania pamięci CPU

Dzień 3:

Logowanie danych:

- zakres zastosowań dla funkcjonalności logowania i jej działanie
- instrukcje związane z funkcją logowania
- dostęp do logów

Pamięć CPU - podział i właściwości:

- struktura pamięci CPU SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500
- zawartość karty pamięci SMC
- zawartość pamięci RAM

- pamięć Retain i jej relacja z pamięcią RAM
- ryzyka i dostępne metody ochrony zawartości pamięci
- kopia zapasowa oraz kopia binarna
- rejestracja wartości bieżących zmiennych w bloku danych

Testowanie otoczenia sterownika:

- efektywne monitorowanie zmiennych peryferyjnych PLC
- testowanie zadajników i urządzeń wykonawczych w trybie STOP dla CPU S7-1200
- forsowanie zmiennych

Dzień 4:

Diagnostyka modułów PLC:

- interpretacja LED na modułach sterowników SIMATIC S7-1200/1500
- analiza zawartości bufora diagnostycznego CPU
- wykorzystanie panelu CPU
- diagnostyka z wykorzystaniem serwera WWW w CPU
- diagnostyka modułów sygnałowych
- obsługa typowych błędów przez PLC
- monitorowanie czasu cyklu PLC

Przerwania do diagnostyki PLC:

- przegląd przerw dostępnych w CPU
- programowa obsługa przerw diagnostycznych
- programowa obsługa błędów programowych
- programowa obsługa błędów związanych z czasem

Dzień 5:

Programowa diagnostyka systemu sterowania:

- instrukcje wspierające diagnostykę oraz kontrolę systemu sterowania
- odczyt danych identyfikacyjnych dla modułów
- odczyt sygnatury bloków programowych
- odczyt diagnostyki modułów
- sprawdzanie statusu stacji oraz modułów w systemach rozproszonych wejść/wyjść
- programowa kontrola błędów programowych

Alarmowanie:

- alarmy programowe - koncepcja i rodzaje
- instrukcje związane z obsługą alarmów
- edycja tekstów związanych z alarmami
- podgląd alarmów w TIA Portal, na panelu CPU S7-1500 w serwerze WWW
- generowanie własnych wpisów w buforze CPU

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 33

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 33 -	Walidacja	Adam Zadęcki	12-10-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 33 Diagnostyka układu sterowania	Zajęcia	Adam Zadęcki	12-10-2026	09:30	10:30	01:00
3 z 33 -	Przerwa	-	12-10-2026	10:30	10:45	00:15
4 z 33 Praca z projektem w TIA Portal w kontekście diagnostyk	Zajęcia	Adam Zadęcki	12-10-2026	10:45	12:00	01:15
5 z 33 -	Przerwa	-	12-10-2026	12:00	12:40	00:40
6 z 33 Praca z projektem w TIA Portal w kontekście diagnostyki: (kontynuacja)	Zajęcia	Adam Zadęcki	12-10-2026	12:40	14:30	01:50
7 z 33 -	Przerwa	-	12-10-2026	14:30	14:45	00:15
8 z 33 Zegar czasu rzeczywistego	Zajęcia	Adam Zadęcki	12-10-2026	14:45	16:00	01:15
9 z 33 Monitorowanie i modyfikacja zmiennych	Zajęcia	Adam Zadęcki	13-10-2026	08:00	09:30	01:30
10 z 33 -	Przerwa	-	13-10-2026	09:30	09:45	00:15
11 z 33 Monitorowanie i modyfikacja zmiennych. Diagnostyka kart SMC	Zajęcia	Adam Zadęcki	13-10-2026	09:45	12:00	02:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 33 -	Przerwa	-	13-10-2026	12:00	12:40	00:40
13 z 33 Zmienne złożone - wybrane zagadnienia	Zajęcia	Adam Zadęcki	13-10-2026	12:40	14:30	01:50
14 z 33 -	Przerwa	-	13-10-2026	14:30	14:45	00:15
15 z 33 Zmienne złożone - wybrane zagadnienia	Zajęcia	Adam Zadęcki	13-10-2026	14:45	16:00	01:15
16 z 33 Logowanie danych	Zajęcia	Adam Zadęcki	14-10-2026	08:00	09:30	01:30
17 z 33 -	Przerwa	-	14-10-2026	09:30	09:45	00:15
18 z 33 Logowanie danych. Pamięć CPU - podział i właściwości.	Zajęcia	Adam Zadęcki	14-10-2026	09:45	12:00	02:15
19 z 33 -	Przerwa	-	14-10-2026	12:00	12:40	00:40
20 z 33 Pamięć CPU - podział i właściwości	Zajęcia	Adam Zadęcki	14-10-2026	12:40	14:30	01:50
21 z 33 -	Przerwa	-	14-10-2026	14:30	14:45	00:15
22 z 33 Testowanie otoczenia sterownika	Zajęcia	Adam Zadęcki	14-10-2026	14:45	16:00	01:15
23 z 33 Diagnostyka modułów PLC	Zajęcia	Adam Zadęcki	15-10-2026	08:00	09:30	01:30
24 z 33 -	Przerwa	-	15-10-2026	09:30	09:45	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
25 z 33 Diagnostyka modułów PLC (kontynuacja)	Zajęcia	Adam Zadęcki	15-10-2026	09:45	12:00	02:15
26 z 33 -	Przerwa	-	15-10-2026	12:00	12:40	00:40
27 z 33 Przerwania do diagnostyki PLC	Zajęcia	Adam Zadęcki	15-10-2026	12:40	14:30	01:50
28 z 33 -	Przerwa	-	15-10-2026	14:30	14:45	00:15
29 z 33 Przerwania do diagnostyki PLC (kontynuacja)	Zajęcia	Adam Zadęcki	15-10-2026	14:45	16:00	01:15
30 z 33 Programowa diagnostyka systemu sterowania	Zajęcia	Adam Zadęcki	16-10-2026	08:00	09:30	01:30
31 z 33 -	Przerwa	-	16-10-2026	09:30	09:45	00:15
32 z 33 Alarmowanie	Zajęcia	Adam Zadęcki	16-10-2026	09:45	11:30	01:45
33 z 33 -	Walidacja	Adam Zadęcki	16-10-2026	11:30	12:00	00:30

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	35:00
w tym suma godzin zajęć	29:05
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	04:55
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	40:05

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	4 428,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	126,51 PLN
Koszt osobogodziny netto	102,86 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	35:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Adam Zadęcki

Z wykształcenia inżynier automatyk, specjalista w systemach sterowania opartych o sterowniki SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500. Doświadczenie zdobywał jako integrator systemów automatyki procesów ciągłych oraz pracując jako wdrożeniowiec systemów transportu wewnętrznego oraz programista systemów mikroprocesorowych.

Do największych zrealizowanych projektów można zaliczyć projekt rozbudowy systemu sterowania i wizualizacji stacji odmetanolowania estrów (sterownik S7-300 + WinCC) oraz mikroprocesorowy projekt oprogramowania układu elektronicznego oświetlenia awaryjnego led z adaptacją części elektronicznej do potrzeb związanych z synchronizacją działania lamp.

Posiada szeroką wiedzę teoretyczną w zakresie technicznym i potrafi szczegółowo połączyć teorię z codzienną praktyką. Chętnie i z entuzjazmem dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem z kursantami.

Prowadzący posiada doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi w BUR. W ciągu ostatnich 5 lat nieustannie prowadzi w INTEX szkolenia, łącząc 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