



INTEX Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

187 ocen

ZAAWANSOWANY TIA

Numer usługi 2026/03/23/5899/3429406

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📅 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 35:00 h

📅 07.12.2026 do 11.12.2026

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 ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Grupa docelowa usługi	• 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	30-11-2026
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
Uczestnik analizuje i edytuje złożone programy strukturalne w środowisku TIA Portal.	Edytuje program strukturalny składających się z parametryzowanych bloków FC oraz FB.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Organizuje złożony program sterowania z wykorzystaniem bibliotek oraz grup bloków.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje i monitoruje realizację programu strukturalnego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wyszukuje nieprawidłowości w programie strukturalnym.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik przetwarza dane analogowe i cyfrowe.	Analizuje i przetwarza sygnały z torów analogowo-cyfrowych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wytwarza sygnały sterujące dla elementów wykonawczych proporcjonalnych.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje i zabezpiecza wartości zmiennych w blokach danych typu optymalizowanego i nieoptymalizowanego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje zmienne złożone: strukturalne oraz tablicowe.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Rejestruje dane procesowe w tablicach oraz z wykorzystaniem narzędzia Trace.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik nadzoruje realizację złożonego programu sterowania z wykorzystaniem TIA Portal.	Charakteryzuje poszczególne obszary pamięci sterowników SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Diagnostuje otoczenie sterownika w trybie RUN oraz STOP.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Implementuje bloki organizacyjne zabezpieczające przed niekontrolowanym zatrzymaniem sterownika.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje i zabezpiecza poprawność pracy zegara RTC.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Zabezpiecza zawartość sterownika przed nieautoryzowanym dostępem.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Implementuje przerwania sprzętowe oraz cykliczne.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik analizuje i optymalizuje relacje czasowe w sterowniku i programie sterowania.	Wykorzystuje zegar RTC do sterowania kalendarzowego oraz do pomiarów czasu.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Implementuje mechanizmy dostępu peryferyjnego.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Nadzoruje zdarzenia za pomocą narzędzia Trace.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik diagnozuje sterownik SIEMENS SIMATIC S7-1200/1500 z wykorzystaniem TIA Portal.	Analizuje zawartość bufora diagnostycznego z wykorzystaniem programatora oraz web serwera.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Analizuje informację diagnostyczne modułów sygnałowych odczytywane poprzez programator oraz przeglądarkę.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wykorzystuje tablice Watch Table, Force Table dostępne poprzez programator oraz przeglądarkę do testowania otoczenia sterownika.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Implementuje bloki organizacyjne do rejestrowania oraz analizy zdarzeń diagnostycznych.	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 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 w 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 przerwań:

- bloki programowe wywoływane zdarzeniowo
- bloki programowe odpowiedzialne za obsługę błędów
- obsługa przerwań w CPU
- wykorzystanie przerwań 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: 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, jeżeli 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	3 567,00 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: 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

Telefon (+48) 664 441 928