



## TR1531PL Szkolenie TwinCAT3 PLC Extended

Numer usługi 2026/05/21/197378/3576025

4 551,00 PLN brutto  
3 700,00 PLN netto  
133,85 PLN brutto/h  
108,82 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

BECKHOFF  
AUTOMATION  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ

★★★★☆ 4,2 / 5

4 oceny

📍 Wrocław  
🏢 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
👥 Zajęcia grupowe  
🕒 34:00 h  
📅 17.08.2026 do 21.08.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie przeznaczone dla osób tworzących własne aplikacje PLC bądź edytujących istniejące. Przeznaczone jest ono przede wszystkim dla nowych użytkowników systemu Beckhoff, nieposiadających doświadczenia w programowaniu, jak i również dla uczestników, którzy mają pewne doświadczenie w programowaniu, ale chcą usystematyzować wiedzę dotyczącą jego podstaw.

### Minimalna liczba uczestników

4

### Maksymalna liczba uczestników

8

### Data zakończenia rekrutacji

17-07-2026

### 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

Usługa przygotowuje uczestnika do tworzenia, konfigurowania i diagnozowania aplikacji PLC w środowisku TwinCAT 3 z wykorzystaniem sterowników Beckhoff, w tym konfiguracji wejść i wyjść, programowania w wybranych językach, obsługi komunikacji, diagnostyki magistrali EtherCAT oraz tworzenia kopii zapasowej projektu i systemu

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik tworzy konfigurację sprzętową, program PLC i dodatkowe funkcje komunikacyjne oraz diagnostykę.	Tworzy projekt zawierający niezbędne elementy	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Konfiguruje wejścia/wyjścia	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Konfiguruje funkcje komunikacyjne	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wykonuje konfiguracje i diagnostykę magistrali EtherCAT	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik samodzielnie tworzy bazową, ale w wielu wypadkach wystarczającą aplikację PLC.	Wykonuje zadania programistyczne przygotowane przez Prowadzącego	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Tworzy kopie zapasowe	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

## 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

Zakres tematyczny:

- System TwinCAT 3
- Połączenie ze sterownikiem, konfiguracja wejść/wyjść
- Podstawy programowania w języku CFC
- Podstawy programowania w języku ST

- Archiwizacja danych w pliku (język FBD)
- Tablice, struktury, zmienne typu enum
- Diagnostyka urządzeń
- Diagnostyka program PLC
- TwinCAT ScopeView
- Licencjonowanie i funkcje dodatkowe
- Obsługa pamięci nieulotnej
- TwinCAT 3 Real-Time i aplikacje wielowątkowe
- Protokoły komunikacyjne
- Bazy danych (TwinCAT 3 Database Server)
- Tryb symulacji
- Tworzeni kopii zapasowych

Program obejmuje 34 godziny, w tym przerwy

Dzień 1: 7 godzin szkolenia, w tym przerwy

Dzień 2: 7 godzin szkolenia, w tym przerwy

Dzień 3: 7 godzin szkolenia, w tym przerwy

Dzień 4: 7 godzin szkolenia, w tym przerwy

Dzień 5: 6 godzin szkolenia, w tym przerwy

Grupa liczy od 4 do 8 uczestników. Każdy uczestnik ma przydzielone swoje stanowisko szkoleniowe, które zawiera: komputer przemysłowy Beckhoff CX5140 lub C6017 oraz karty rozszerzeń: EL10xx, EL20xx, EL306x, EL400x, EL3214 wraz z czujnikiem temperatury PT1000, EL9185, EK1110

Dodatkowo udostępniany jest laptop z potrzebnym do odbycia szkolenia oprogramowaniem.

Walidacja w formie obserwacji uczestnika odbywa się w ostatni dzień szkolenia i trwa 30min.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 37

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 37</b> Przedstawienie oferty handlowej	Zajęcia	Piotr Olech	17-08-2026	09:00	11:00	02:00
<b>2 z 37</b> -	Przerwa	-	17-08-2026	11:00	11:15	00:15
<b>3 z 37</b> System TwinCAT 3	Zajęcia	Adam Szwedor	17-08-2026	11:15	12:30	01:15
<b>4 z 37</b> -	Przerwa	-	17-08-2026	12:30	13:00	00:30
<b>5 z 37</b> Połączenie ze sterownikiem, konfiguracja wejść/wyjść	Zajęcia	Adam Szwedor	17-08-2026	13:00	14:30	01:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 37 -	Przerwa	-	17-08-2026	14:30	14:45	00:15
7 z 37 Podstawy programowania w wybranym języku graficznym	Zajęcia	Adam Szwedor	17-08-2026	14:45	16:00	01:15
8 z 37 Podstawy programowania w języku ST	Zajęcia	Adam Szwedor	18-08-2026	09:00	10:30	01:30
9 z 37 -	Przerwa	-	18-08-2026	10:30	10:45	00:15
10 z 37 Obsługa wielowątkowości	Zajęcia	Adam Szwedor	18-08-2026	10:45	12:30	01:45
11 z 37 -	Przerwa	-	18-08-2026	12:30	13:00	00:30
12 z 37 Archiwizacja danych w pliku (język FBD)	Zajęcia	Adam Szwedor	18-08-2026	13:00	14:45	01:45
13 z 37 -	Przerwa	-	18-08-2026	14:45	15:00	00:15
14 z 37 Ćwiczenie programistyczne	Zajęcia	Adam Szwedor	18-08-2026	15:00	16:00	01:00
15 z 37 Tablice, struktury, zmienne typu enum	Zajęcia	Wiktor Domański	19-08-2026	09:00	10:30	01:30
16 z 37 -	Przerwa	-	19-08-2026	10:30	10:45	00:15
17 z 37 Tablice, struktury, zmienne typu enum	Zajęcia	Wiktor Domański	19-08-2026	10:45	12:00	01:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 37 -	Przerwa	-	19-08-2026	12:00	12:30	00:30
19 z 37 Magistrala E-bus (EtherCAT)	Zajęcia	Wiktor Domański	19-08-2026	12:30	14:45	02:15
20 z 37 -	Przerwa	-	19-08-2026	14:45	15:00	00:15
21 z 37 Magistrala K-bus	Zajęcia	Wiktor Domański	19-08-2026	15:00	16:00	01:00
22 z 37 Protokoły komunikacyjne	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	09:00	10:30	01:30
23 z 37 -	Przerwa	-	20-08-2026	10:30	10:45	00:15
24 z 37 Protokoły komunikacyjne	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	10:45	12:00	01:15
25 z 37 Diagnostyka programu PLC oraz urządzeń	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	12:00	12:30	00:30
26 z 37 -	Przerwa	-	20-08-2026	12:30	13:00	00:30
27 z 37 Diagnostyka programu PLC oraz urządzeń	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	13:00	14:00	01:00
28 z 37 -	Przerwa	-	20-08-2026	14:00	14:15	00:15
29 z 37 Zmienne nieulotne	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	14:15	15:00	00:45
30 z 37 Ćwiczenie programistyczne	Zajęcia	Wiktor Domański	20-08-2026	15:00	16:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>31 z 37</b> Backup projektu i backup systemu	Zajęcia	Wiktor Domański	21-08-2026	09:00	10:00	01:00
<b>32 z 37</b> -	Przerwa	-	21-08-2026	10:00	10:15	00:15
<b>33 z 37</b> Bazy danych	Zajęcia	Wiktor Domański	21-08-2026	10:15	11:30	01:15
<b>34 z 37</b> Licencjonowanie	Zajęcia	Wiktor Domański	21-08-2026	11:30	12:30	01:00
<b>35 z 37</b> -	Przerwa	-	21-08-2026	12:30	13:15	00:45
<b>36 z 37</b> Tryb symulacji TwinCAT	Zajęcia	Wiktor Domański	21-08-2026	13:15	14:30	01:15
<b>37 z 37</b> -	Walidacja	-	21-08-2026	14:30	15:00	00:30

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	34:00
w tym suma godzin zajęć	28:30
w tym suma godzin walidacji	00:30
w tym suma przerw	05:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	38:30

## 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 ze 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	4 551,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 700,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	133,85 PLN
Koszt osobogodziny netto	108,82 PLN

## Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	34:00

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

### Piotr Olech

Manager Sprzedaży z ponad 15 letnim doświadczeniem w branży robotyzacji i automatyki przemysłowej. Opiekun wrocławskiego oddziału Beckhoff Automation. Kreatywne i innowacyjne podejście do zagadnień automatyzacji, maszyn, przemysłu 4.0 oraz automatyki budynkowej to jego znak rozpoznawczy. Najlepsza osoba do kontaktu, jeśli szukasz sposobu na zoptymalizowanie maszyny lub procesów produkcyjnych.



2 z 3

### Wiktor Domański

Jestem inżynierem praktykiem młodego pokolenia. Na co dzień pomagam rozwiązywać wszelkie trudności związane z pisaniem aplikacji w Beckhoffie jednocześnie prowadząc szkolenia z podstaw programowania PLC, pokazując, że pisanie kodu może być łatwe i wydajne. Interesuję się wszelką wiedzą związaną z TwinCAT 3 HMI, IoT oraz Przemysłem 4.0 a w szczególności aplikacjami integrującymi różne systemy sterowania.



3 z 3

### Adam Szwedor

Jestem pasjonatem automatyki i robotyki, który z zaangażowaniem zgłębia tematykę Przemysłu 4.0. Na co dzień wspieram klientów w rozwiązywaniu problemów technicznych i szukaniu optymalnych rozwiązań. Interesuję się programowaniem PLC w środowisku TwinCAT 3, programowaniem obiektowym oraz

architekturą oprogramowania. Po godzinach rozwijam własne projekty – zarówno te mniejsze, jak i bardziej złożone – stale doskonaląc swoje umiejętności i szukając nowych wyzwań.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Na czas szkolenia udostępniamy stanowiska szkoleniowe. Uczestnicy otrzymują notes i długopis.

Istnieje możliwość skorzystania z laptopa szkoleniowego po wcześniejszym zgłoszeniu.

### Warunki uczestnictwa

Wymagamy:

- Podstawowej wiedzy z zakresu programowania sterowników PLC.
- Podstawowej umiejętności w posługiwaniu się systemem operacyjnym Windows.
- Uprawnień pozwalających zmieniać ustawienia sieciowe i zabezpieczenia w systemie Windows.

### Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na szkolenie prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc. Przeznaczamy 2/8 miejsc dla uczestników zapisujących się przez Bazę Usług Rozwojowych

Beckhoff Automation Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń. W takiej sytuacji zostanie zaproponowany inny możliwy termin realizacji usługi.

## Adres

ul. Bierutowska 57b/1  
51-317 Wrocław  
woj. dolnośląskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Paulina Dawid**

**E-mail** p.dawid@beckhoff.pl

**Telefon** (+48) 573 001 766