

Szkolenie z zakresu programowania obiektowego w TwinCAT 3

Miejsce szkolenia **BECKHOFF** Automation Sp. z o. o.:

1. Biuro Warszawa: Żabieniec, ul. Ruczajowa 15, 05-500 Piaseczno.
2. Biuro Wrocław: ul. Bierutowska 57B lok. 1, 51-317 Wrocław.

W przypadku kompletu uczestników z jednej firmy możliwe jest szkolenie w lokalizacji wskazanej przez klienta.

Czas trwania: 2 dni.

Od uczestnika wymaga się:

1. Ukończenia szkolenia TR1331pl - TwinCAT 3 PLC Basic.
2. Komputera z zainstalowaną najnowszą wersją oprogramowania TwinCAT 3
3. Podstawowej umiejętności w posługiwaniu się systemem operacyjnym Windows.
4. Uprawnień pozwalających zmieniać ustawienia sieciowe i zabezpieczenia w systemie Windows.

AGENDA

Dzień pierwszy		
9:00-10:00	Wstęp teoretyczny do paradygmatów programowania <i>Porównanie struktury programu proceduralnego i obiektowego</i>	Specjalista ds. technicznych
10:00-11:00	Wprowadzenie do programowania obiektowego <i>Omówienie pojęć: klasy, obiektu, składowych klasy tj. metod, właściwości, akcesorów wraz z przykładami zastosowania</i>	
11:00-12:30	Ćwiczenia praktyczne <i>Przygotowanie programu podajnika liniowego proceduralnie. Podział komponentów na obiekty, przepisanie programu obiektowo, weryfikacja działania kodu w symulacji</i>	

12:30-13:00	Obiad	
13:00-14:30	Zaawansowane funkcje w języku ST <i>Omówienie działania wskaźnika, referencji, weryfikacja ich poprawności, przykłady użycia, deklaracja zmiennych VAR_IN_OUT, interfejsy + ćwiczenia praktyczne</i>	
14:30-16:00	Cztery podstawowe założenia OOP <i>Teoretyczne omówienie i przykłady zastosowania hermetyzacji, abstrakcji, dziedziczenia i polimorfizmu + ćwiczenia praktyczne</i>	
Dzień drugi		
9:00-10:30	Zaawansowane funkcje OOP <i>Omówienie konstruktora i dynamicznego tworzenia obiektów z przykładami stosowania + ćwiczenia praktyczne</i>	Specjalista ds. technicznych
10:30-12:00	Wprowadzenie do standardów programowania <i>Wzór standardu programowania oparty na dokumentacji Beckhoff i wprowadzenie do wzorców projektowych</i>	
12:00-12:30	Obiad	
12:30-13:30	Standard PackML <i>Wprowadzenie do standardu PackML, omówienie podstawowych trybów i stanów, wykorzystanie uproszczonego szablonu programu z wizualizacją (bez PackTags)</i>	
13:30-15:00	Kontrola wersji kodu <i>Omówienie mechanizmu kontroli wersji GIT z ćwiczeniami</i>	

Pomiędzy blokami tematycznymi są 15 minutowe przerwy.

Prowadzący szkolenie zastrzega sobie możliwość dokonania zmian programowych bez uprzedniej informacji.