



## Programowanie sterowników PLC - szkolenie.

Numer usługi 2024/04/18/161978/2128409

4 860,00 PLN brutto

4 860,00 PLN netto

243,00 PLN brutto/h

243,00 PLN netto/h

DEVELEDUM  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ



📍 Olsztyn / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 20 h

📅 03.10.2024 do 04.10.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Programowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Osoby dorosłe, z wyłączeniem osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, które chcą z własnej inicjatywy podnieść swoje kompetencje/kwalifikacje i spełniają jedno z poniższych kryteriów:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) mieszkają na terenie woj. warmińsko-mazurskiego (w rozumieniu Kodeksu Cywilnego),</li><li>b) są zatrudnione na terenie woj. warmińsko-mazurskiego,</li><li>c) pobierają naukę na terenie woj. warmińsko-mazurskiego.</li></ul> <p>Szkolenie skierowane jest do osób, które chcą nabyć kompetencje do pracy w charakterze automatyka, programisty PLC, informatyka, specjalisty utrzymania ruchu.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	10
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	20
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	02-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	20
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem usługi jest przygotowanie uczestnika do samodzielnej obsługi sterowników programowalnych PLC i paneli operatorskich HMI jak również doskonalenie umiejętności oraz nabycie kompetencji z zakresu usług informatycznych, programowania i telekomunikacji.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posługuje się wiedzą i praktyką z zakresu podstawowych metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązaniu zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki	wymienić metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązaniu zadań z zakresu automatyki i robotyki	Test teoretyczny
	dobiera odpowiednie metody, techniki i narzędzia przy rozwiązaniu zadań z zakresu automatyki i robotyki	Obserwacja w warunkach symulowanych
Posługuje się wiedzą z zakresu programowania sterowników PLC	wymienia podstawy działania sterowników PLC i programów wykorzystywanych do ich obsługi	Test teoretyczny
	dobiera właściwe sterowniki do wymagań procesowych	Obserwacja w warunkach symulowanych
Wykorzystuje wiedzę z zakresu rutynowych metod i narzędzi służących do projektowania systemów automatyki i robotyki	wyróżnia języki programowania, struktury i bloki funkcyjne	Test teoretyczny
	wybiera i stosuje właściwą metodę i narzędzia	Obserwacja w warunkach symulowanych
	analizuje dane potrzebne do stworzenia programu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	dobiera metodę adekwatną dla rozwiązania wskazanego problemu	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje sterowniki PLC	konfiguruje Hardware sterownika PLC	Obserwacja w warunkach symulowanych
	tworzy program według określonych wytycznych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wgrywa program do sterownika PLC	Obserwacja w warunkach symulowanych
	tworzy wizualizację programu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	adresuje zmienne i prowadzi akcje na panelu sterownika PLC	Obserwacja w warunkach symulowanych
	rozdziela protokoły komunikacyjne	Test teoretyczny
	konfiguruje tabele danych i alarmy	Obserwacja w warunkach symulowanych

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?**

Tak, dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji - zaświadczenie o ukończeniu szkolenia - zawiera opis efektów uczenia się, kryteria weryfikacji i metody walidacji.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Tak zaświadczenie o ukończeniu szkolenia potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria weryfikacji.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Tak zaświadczenie o ukończeniu szkolenia potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji, poprzez wskazanie osób przeprowadzających kształcenie i walidację.

# Program

## Dzień 1

### 1. Wprowadzenie do zagadnień sterowania

- Omówienie budowy i działania sterownika oraz programatora

- Podstawowe informacje o sterownikach PLC i programach wykorzystywanych do ich obsługi

### 2. Dobór właściwych sterowników do wymagań procesowych oraz omówienie zasad ich obsługi i komunikacji z programatorem

### 3. Elementy języków programowania – definicje, parametry i przykłady wykorzystania

### 4. Struktury i bloki funkcyjne

### 5. Konfiguracja Hardware'u

### 6. Wykorzystanie podstawowych operacji logicznych

### 7. Tworzenie programów

### 8. Narzędzia testowania programu

## Dzień 2

### 1. Komunikacja ze sterownikami i wgrywanie programów

### 2. Tworzenie wizualizacji

### 3. Adresowanie zmiennych, obsługa panelu HMI

### 4. Protokoły komunikacyjne

### 5. Tabele danych i alarmy

### 6. Walidacja

Wymgania wstępne - podstawowa umiejętność obsługi komputera.

Szkolenie będzie prowadzone w formie praktycznych zajęć, umożliwiając uczestnikom programowanie sterowników PLC zapewnionych przez prowadzącego usługę. Dzięki temu każdy będzie mógł zdobyć praktyczne doświadczenie i umiejętności niezbędne do samodzielnej obsługi sterowników programowalnych PLC i paneli operatorskich HMI.

Szkolenie jest realizowane w godzinach dydaktycznych, tj. 1h = 45 min. w trakcie szkolenia zaplanowano przerwy.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 15</b> Wprowadzenie do zagadnień sterowania	Michał Gudecki	03-10-2024	08:00	09:30	01:30
<b>2 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	03-10-2024	09:30	09:45	00:15
<b>3 z 15</b> Dobór właściwych sterowników do wymagań procesowych oraz omówienie zasad ich obsługi i komunikacji z programatorem	Michał Gudecki	03-10-2024	09:45	11:15	01:30
<b>4 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	03-10-2024	11:15	11:30	00:15
<b>5 z 15</b> Elementy języków programowania – definicje, parametry i przykłady wykorzystania - Struktury i bloki funkcyjne	Michał Gudecki	03-10-2024	11:30	13:00	01:30
<b>6 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	03-10-2024	13:00	13:30	00:30
<b>7 z 15</b> Konfiguracja Hardware'u - Wykorzystanie podstawowych operacji logicznych - Tworzenie programów - Narzędzia testowania programu	Michał Gudecki	03-10-2024	13:30	16:30	03:00
<b>8 z 15</b> Komunikacja ze sterownikami i wgrywanie programów	Michał Gudecki	04-10-2024	08:00	09:30	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>9 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	04-10-2024	09:30	09:45	00:15
<b>10 z 15</b> Tworzenie wizualizacji	Michał Gudecki	04-10-2024	09:45	11:15	01:30
<b>11 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	04-10-2024	11:15	11:30	00:15
<b>12 z 15</b> Adresowanie zmiennych, obsługa panelu HMI	Michał Gudecki	04-10-2024	11:30	13:00	01:30
<b>13 z 15</b> Przerwa	Michał Gudecki	04-10-2024	13:00	13:30	00:30
<b>14 z 15</b> Protokoły komunikacyjne Tabele danych i alarmy	Michał Gudecki	04-10-2024	13:30	15:45	02:15
<b>15 z 15</b> Walidacja	Michał Gudecki	04-10-2024	15:45	16:30	00:45

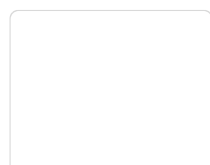
## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 860,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 860,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	243,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	243,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

**Michał Gudecki**



Technolog, programista i automatyk Zakładu Techniki Sanitarnej TECHSAN, gdzie programuje sterowniki PLC i integruje systemy sterowania obsługujące przede wszystkim obiekty wodno-kanalizacyjne. Ukończone szkolenia w zakresie programowania: AP-340 Programowanie i obsługa sterowników serii M340 w EcoStruxure Control Expert / UnityPro; Programowanie sterowników PLC z serii Unistream, Programowanie sterowników PLC z serii SAMBA/Vision; Podstawy oprogramowania SCADA GENESIS64 od ICONICS. Wiedza i doświadczenie oparte na prawie 20 letnim stażu zawodowym. Od kilku lat szkoli i prowadzi kursy z zakresu programowania sterowników PLC.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymają skrypt szkoleniowy z notatnikiem, długopis. Każdy Uczestnik musi posiadać własny komputer z systemem Windows.

## Adres

Olsztyn

Olsztyn

woj. warmińsko-mazurskie

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**Jakub Dzieńkowski**

**E-mail** [szkolenia@develedum.pl](mailto:szkolenia@develedum.pl)

**Telefon** (+48) 455 406 977