

# Diagnostyka PROFINET (SP3-DIAG)

## Informacje o usłudze

<b>Czy usługa może być dofinansowana?</b>	Tak
<b>Sposób dofinansowania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>wsparcie dla osób indywidualnych</li><li>wsparcie dla przedsiębiorców i ich pracowników</li></ul>
<b>Rodzaj usługi</b>	Usługa szkoleniowa
<b>Podrodzaj usługi</b>	Usługa szkoleniowa
<b>Dostępność usługi</b>	Otwarta

Numer usługi	<b>2020/01/17/5274/517211</b>		
Cena netto	<b>2 999,87 zł</b>	Cena brutto	<b>3 689,84 zł</b>
Cena netto za godzinę	<b>136,36 zł</b>	Cena brutto za godzinę	<b>167,72</b>
Usługa z możliwością dofinansowania	<b>Tak</b>		
Liczba godzin usługi	<b>22</b>		
Termin rozpoczęcia usługi	<b>2020-06-01</b>	Termin zakończenia usługi	<b>2020-06-03</b>
Termin rozpoczęcia rekrutacji	<b>2020-01-17</b>	Termin zakończenia rekrutacji	<b>2020-05-25</b>
Maksymalna liczba uczestników	10		
Kategoria główna KU	<b>Techniczne</b>		
Kategorie dodatkowe KU	<b>Techniczne</b>		
Podstawa uzyskania wpisu w zakresie świadczenia usług współfinansowanych	<b>Certyfikaty:</b> Certyfikat ISO 29990:2010 - Usługi edukacyjne dla potrzeb kształcenia pozaszkolnego i szkoleń - podstawowe wymagania dla dostawców usług		
Czy usługa pozwala na uzyskanie kwalifikacji lub części kwalifikacji zarejestrowanych w ZRK?	<b>Nie</b>		

Czy usługa pozwala na uzyskanie kwalifikacji innych niż kwalifikacje zarejestrowane w ZRK?	<b>Nie</b>
Czy usługa prowadzi do nabycia kompetencji?	<b>Tak</b>

## Informacje o podmiocie świadczącym usługę

Nazwa podmiotu		<b>EMT-SYSTEMS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>	
Osoba do kontaktu	<b>Katarzyna Miłoszewska</b>	Telefon	<b>506 589 491</b>
E-mail	<b>katarzyna.miloszewska@emt-systems.pl</b>		

## Cel usługi

### Cel edukacyjny

Celem kursu jest: 1. Nabycie wiedzy na temat typowych błędów w działaniu sieci PROFINET i umiejętności ich naprawy 2. Nabycie wiedzy na temat okablowania, działania, parametrów sieci PROFINET 3. Nabycie wiedzy i umiejętności na temat dokonywania pomiarów najważniejszych parametrów sieci PROFINET 4. Nabycie wiedzy w zakresie doboru odpowiednich komponentów do budowy sieci i monitorowania jej kondycji 5. Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie prawidłowego zaprojektowania sieci PROFINET 6. Nabycie kompetencji społecznych w zakresie samokształcenia się z obszaru systemów sterowania i wizualizacji oraz identyfikacji i rozwiązywania problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku.

## Szczegółowe informacje o usłudze

### Ramowy program usługi

1. Podobieństwa i różnice do innych sieci przemysłowych
2. Zasada działania sieci Ethernet
3. Podstawy działania PROFINET
- Dzień 1 4. Warstwa fizyczna, kable miedziane i światłowody
5. Ćwiczenia poprawnego zarabianie złączy
6. Komponenty infrastruktury sieci PROFINET
7. Wykorzystanie Wireshark do podglądania PROFINET

- Dzień 2
1. Adresy urządzeń w sieci
  2. Łatwa wymiana urządzeń w PROFINET
  3. Zastosowanie oprogramowania PRONETA
  4. Zasada działania przełącznika i jego rodzaje
  5. Najważniejsze funkcjonalności przełącznika
  6. Klasy zgodności
  7. Typy komunikacji (NRT, RT, IRT)
  8. Dobór czasu aktualizacji
  9. Zakłócenia elektromagnetyczne
  10. Redundancja w PROFINET (MRP)
  11. Pomiary pasywne i aktywne parametrów sieci
- Dzień 3
1. Projektowanie sieci PROFINET
  2. Algorytm znajdowania i usuwania awarii
  3. Najczęstsze błędy i ich rozwiązania
  4. Wyszukiwanie błędów na planie (topologii) sieci

---

## Efekty usługi (produkty), efekty uczenia się/kształcenia

Po ukończeniu szkolenia uczestnik posiada:

- wiedzę na temat typowych błędów w działaniu sieci PROFINET i umiejętności ich naprawy
- wiedzę na temat okablowania, działania, parametrów sieci PROFINET
- wiedzę i umiejętności na temat dokonywania pomiarów najważniejszych parametrów sieci PROFINET
- wiedzę w zakresie doboru odpowiednich komponentów do budowy sieci i monitorowania jej kondycji
- wiedzę i umiejętności w zakresie prawidłowego zaprojektowania sieci PROFINET

---

## Grupa docelowa

Szkolenie jest adresowane do:

- Pracowników utrzymania ruchu, automatyków, integratorów, programistów.
- Wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z tego zakresu
- **„Usługa również adresowana dla uczestników projektu Kierunek Kariera Zawodowa”**

---

## Opis warunków uczestnictwa

Podstawowa znajomość systemów sterowania opartych na PLC oraz podstawowa znajomość elektroniki i komputera.

Emt-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). W tej sytuacji uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

---

## Materiały dydaktyczne

Materiały szkoleniowe kursu przekazywane są kursantom w postaci skryptu dotyczącego tematyki kursu. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

---

## Informacje dodatkowe

Stanowiska sieciowe, dzięki swojej różnorodności i konstrukcji opartej o urządzenia wielu producentów, pozwalają uczestnikom zapoznać się w trakcie ćwiczeń z różnymi sposobami konfiguracji i diagnozowania odmiennych typów elementów sieciowych. Stanowiska składają się z następujących elementów:

- Sterownik technologiczny 1511TF
- Sinamics V90: Przekształtnik + silnik serwo
- Wielofunkcyjny system wejść/wyjść ET 200S
- Panel SIMATIC HMI KTP8
- Switch Scalance X204IRT
- Sterownik S7-1200 oraz panel HMI KTP700
- Switch SCALANCE XB005
- System pozycjonowania absolutnego Pepperl-Fuchs PXV + taśma kodowa DataMatrix
- Rozproszone wejść/wyjść Lumberg 980 ESL 109 oraz 980 ESL 303
- Zdecentralizowany system magistrali I / O Lion-Link 940 ESL 601 oraz moduły 8x IN/OUT, 4x AI 0-10V
- Rozproszone wejścia/wyjścia Balluff BNI PNT 502 oraz BNI PNT 302
- Programator z oprogramowaniem TIAPortal v15

**„Zawarto umowę z WUP Kraków w ramach projektu Kierunek Kariera Zawodowa”**

## Harmonogram

LP	Przedmiot / Temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1	Dzień 1	2020-06-01	10:00	16:00	6:00
2	Dzień 2	2020-06-02	08:00	16:00	8:00
3	Dzień 3	2020-06-03	08:00	16:00	8:00

---

## Osoby prowadzące usługę

---

## Lokalizacja usługi

---

Adres:

**Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice, woj. śląskie**

Szczegóły miejsca realizacji usługi:

**Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe - znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".**

Warunki logistyczne:

**Klimatyzacja, Laboratorium komputerowe, Wi-fi**