



EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



Szkolenie: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 2 (RF2)

Numer usługi 2025/01/31/5274/2534285

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 19 h

📅 26.05.2025 do 28.05.2025

4 136,49 PLN brutto

3 363,00 PLN netto

217,71 PLN brutto/h

177,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych
wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

1. Inżynierów,
2. Programistów robotów przemysłowych,
3. Wszystkich zainteresowanych pozyskaniem i poszerzeniem wiedzy z ww. tematyki.

Szkolenie jest również skierowane dla każdej osoby, która chce uzyskać wiedzę i umiejętności odpowiednie do tego, aby programować roboty przemysłowe FANUC i rozwiązywać złożone problemy produkcyjne. W kontekście zielonej gospodarki, takie technologie wspierają transformację w kierunku bardziej ekologicznych i zrównoważonych procesów przemysłowych.

Usługa również adresowana dla uczestników projektu**"Opolskie Kształcenie Ustawiczne",****"Kierunek – Rozwój",****MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE.**

Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna. Preferowane ukończenie szkolenia **RF1: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 1** lub wiedza z tego zakresu.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji	23-05-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	19
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 zaawansowane przygotowujące uczestników do samodzielnej pracy operatora i programisty robotów przemysłowych Fanuc. Usługa przygotowuje do samodzielnego analizowania istniejącego programu i wykonania w nim modyfikacji, tworzenia programów z dynamiczną zmianą pozycji realizowanego procesu z wykorzystaniem w pracy procesów działających w tle w oparciu o nowe technologie, co jest kluczowe dla zielonej gospodarki.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje roboty przemysłowe FANUC na poziomie zaawansowanym, co przekłada się na minimalizację zużycia energii, optymalizację czasu pracy i wsparcie zrównoważonego rozwoju w obszarze robotów przemysłowych	omawia możliwości sterowania i obsługi robota FANUC	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje istniejący program i wykonuje w nim modyfikacje	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy programy z dynamiczną zmianą pozycji realizowanego procesu, w tym zagadnienia paletyzacji	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	realizuje interakcje z użytkownikiem przy pomocy TeachPendanta	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące robotów przemysłowych i pracuje w zespole ukierunkowanym na prowadzenie bardziej wydajnych i innowacyjnych rozwiązań, wspierających zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

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

Tak, certyfikat potwierdza przeprowadzenie walidacji w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

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

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje umiejętności/kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.2 Sensory i roboty.

Szkolenie: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 2 (RF2) może przyczynić się do rozwoju zielonych kompetencji poprzez:

- **Zwiększenie efektywności energetycznej:** Uczestnicy uczą się, jak programować roboty przemysłowe w sposób, który optymalizuje zużycie energii. Dzięki zautomatyzowanym procesom produkcyjnym można zredukować zużycie energii, co jest kluczowe dla zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.
- **Optymalizacja procesów produkcyjnych:** Szkolenie umożliwia uczestnikom projektowanie i wdrażanie cykli produkcyjnych, które wykorzystują roboty do automatyzacji zadań. Taka automatyzacja pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów, co przyczynia się do redukcji odpadów i minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko.
- **Wspieranie zrównoważonego rozwoju:** Uczestnicy szkolenia uczą się, jak stosować nowe technologie w sposób, który wspiera zrównoważony rozwój. Zrozumienie zasad dotyczących ekologicznego projektowania i wdrażania rozwiązań technologicznych pomaga w tworzeniu innowacyjnych procesów produkcyjnych, które są zgodne z zasadami zielonej gospodarki.
- **Rozwój kompetencji w zakresie innowacji technologicznych:** Szkolenie kładzie nacisk na nowe technologie, takie jak robotyka i automatyzacja. Uczestnicy uczą się, jak wprowadzać innowacje w procesach produkcyjnych, co może prowadzić do tworzenia nowych, ekologicznych rozwiązań, które zmniejszają wpływ przemysłu na środowisko.
- **Współpraca zespołowa:** Uczestnicy szkolenia uczą się pracować w zespole, co jest istotne w kontekście realizacji projektów związanych z zielonymi technologiami. Współpraca ta sprzyja wymianie wiedzy i doświadczeń, co z kolei prowadzi do wdrażania lepszych praktyk w zakresie zrównoważonego rozwoju.
- **Kultura odpowiedzialności środowiskowej:** Szkolenie podkreśla znaczenie świadomego doboru technologii i procesów pracy, co sprzyja rozwijaniu kultury odpowiedzialności za środowisko wśród pracowników. Uczestnicy są zachęceni do myślenia o długofalowym wpływie swoich decyzji na ekosystemy.

Walidacja:

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji dostępnej na komputerze w sali szkoleniowej EMT-Systems.

Zakres tematyczny

Program usługi obejmuje 19 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min) = 19 godzin zegarowych, w tym 8 przerw, które łącznie trwają 4 godziny i 45 minut. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych (7 godzin zegarowych, w tym 1 godzina i 45 minut to łączny czas 3 przerw),

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych (8 godzin zegarowych, w tym 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 3: 4 godziny dydaktyczne (4 godziny zegarowe, w tym 1 godzina to łączny czas 2 przerw).

Część teoretyczna trwa łącznie 5h, a część praktyczna: 14h.

Dzień 1	• Samodzielne przygotowanie danych do pracy, w tym: obsługa TeachPendanta, sterowanie robotem w trybie ręcznym T1, wyznaczanie TCP (TOOLFAME), układu stacji (USERFRAME), wykorzystanie podstawowych instrukcji ruchu (J/L), obsługa sygnałów wejść / wyjść (DI/DO/RI/RO) • Diagram obciążalności robota. Wyznaczanie PAYLOAD • Pozycje globalne - rejestry pozycji (PR) • Pozycje referencyjne - automatyczne wystawianie sygnałów w pozycji HOME • Makra. Przyciski programowalne na TP
Dzień 2	• Offsetowanie pozycji względem układu UTOOL • Podmiana układu współrzędnych stanowiska w programie – metoda ręczna i programowa • Instrukcje logiczne i skoki w programie • Offsetowanie pozycji względem układu UFRAME • Operacje na rejestrach pozycji • Adresowanie pośrednie • Interakcja z operatorem. Menu Operatora
Dzień 3	• Pętla FOR • Paletyzacja i depaletyzacja • Wyszukiwanie pozycji – funkcja SKIP • Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Ogólna wiedza techniczna. Preferowane ukończenie szkolenia **RF1: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 1** lub wiedza z tego zakresu.

Warunki organizacyjne:

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptop dla prowadzącego. Podczas szkoleń z zakresu programowania i obsługi robotów wykorzystuje się autorskie, profesjonalne stanowiska zrobotyzowane, w skład których wchodzi trzy cele edukacyjne: **FANUC LR Mate 200iD 4s z kontrolerem R-30iB Mate**. Niewielki robot o krótkim ramieniu zaprojektowany z myślą o ograniczonych przestrzeniach i kompaktowych maszynach, do przenoszenia z dużą prędkością obciążeń nieprzekraczających 4 kg.

Stacja zrobotyzowana wyposażona jest w:

- Oprogramowanie LR Handling Tool
- Kompaktowy sterownik Mate 30iB
- Panel z ekranem dotykowym (iPendant) dedykowany do aplikacji przenoszenia
- 20 wejść cyfrowych i 20 wyjść cyfrowych w standardzie

Oprogramowanie szkoleniowe:

- Wykrywanie kolizji
- Kontrola szybkości/pozycji DCS
- Wejścia/wyjścia bezpieczne DCS
- Optymalizacja ruchu
- Constant Path
- Przesunięcie trajektorii programu
- Wielozadaniowość
- Interfejs FTP
- Condition Monitor
- High Speed Skip

Do dyspozycji uczestników szkolenia jest również robot **FANUC A-520i** - przeznaczony do zastosowań związanych z przenoszeniem i montażem.

W przypadku pełnej grupy przy jednym robocie znajdują się maksymalnie 3-4 osoby.

Po odbyciu Szkolenia: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 2 (RF2), uczestnicy mogą nabyć umiejętności, które mają bezpośredni wpływ na rozwój **zielonych miejsc pracy** i ochronę środowiska. Oto przykłady zastosowania tych umiejętności w kontekście ekologii oraz zielonej gospodarki:

- **Automatyzacja procesów recyklingowych:** Uczestnicy mogą wykorzystać umiejętności programowania robotów do automatyzacji linii recyklingowych, co zwiększa efektywność odzyskiwania materiałów oraz minimalizuje odpady. Roboty mogą być programowane do sortowania surowców wtórnych, co przyspiesza proces i zwiększa jego dokładność.
- **Zarządzanie energią w produkcji:** Umiejętność programowania robotów przemysłowych pozwala na optymalizację zużycia energii w zakładach produkcyjnych. Roboty mogą być zaprogramowane do pracy w czasie rzeczywistym, minimalizując zużycie energii podczas procesów, co przyczynia się do obniżenia emisji CO2.
- **Optymalizacja łańcucha dostaw:** Uczestnicy szkolenia mogą wykorzystać swoje umiejętności do wdrażania robotyzacji w procesach logistycznych, co przyczynia się do zmniejszenia emisji związanych z transportem. Zautomatyzowane magazyny i systemy transportowe mogą zredukować czas i energię potrzebną do przemieszczania towarów.
- **Zielona produkcja w branży budowlanej:** Wykorzystanie robotów w branży budowlanej umożliwia automatyzację procesów związanych z recyklingiem materiałów budowlanych i tworzeniem bardziej zrównoważonych struktur. Roboty mogą być wykorzystywane do precyzyjnego montażu elementów z materiałów odnawialnych
- **Przemysł spożywczy:** Automatyzacja procesów produkcji żywności z wykorzystaniem robotów przyczynia się do efektywniejszego zarządzania zasobami, co może prowadzić do zmniejszenia odpadów żywnościowych. Uczestnicy mogą projektować cykle produkcyjne, które minimalizują straty.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 19

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 19 Samodz. przygot. dan. do pracy, w tym: obsł. TeachPendants, sterow. robot. w tr. ręczn. T1, wyzn. TCP (TOOLFAME), ukł. stacji (USERFRAME), wyk. podst. instr. ruchu (J/L), obsł. sygn. w/w	Ernest Olewiński	26-05-2025	09:00	09:45	00:45
2 z 19 Przerwa kawowa	Ernest Olewiński	26-05-2025	09:45	10:15	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 19 Diagram obciążalności robota. Wyznaczanie PAYLOAD. Pozycje globalne - rejestry pozycji (PR)	Ernest Olewiński	26-05-2025	10:15	11:45	01:30
4 z 19 Przerwa obiadowa	Ernest Olewiński	26-05-2025	11:45	12:45	01:00
5 z 19 Pozycje referencyjne - automatyczne wystawianie sygnałów w pozycji HOME	Ernest Olewiński	26-05-2025	12:45	14:15	01:30
6 z 19 Przerwa kawowa	Ernest Olewiński	26-05-2025	14:15	14:30	00:15
7 z 19 Makra. Przyciski programowalne na TP	Ernest Olewiński	26-05-2025	14:30	16:00	01:30
8 z 19 Offsetowanie pozycji względem układu UTOOL. Podmiana układu współrzędnych stanowiska w programie – metoda ręczna i programowa	Ernest Olewiński	27-05-2025	08:00	09:30	01:30
9 z 19 Przerwa kawowa	Ernest Olewiński	27-05-2025	09:30	10:00	00:30
10 z 19 Instrukcje logiczne i skoki w programie. Offsetowanie pozycji względem układu UFRAME	Ernest Olewiński	27-05-2025	10:00	11:30	01:30
11 z 19 Przerwa obiadowa	Ernest Olewiński	27-05-2025	11:30	12:30	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 19 Operacje na rejestrach pozycji. Adresowanie pośrednie	Ernest Olewiński	27-05-2025	12:30	14:00	01:30
13 z 19 Przerwa kawowa	Ernest Olewiński	27-05-2025	14:00	14:30	00:30
14 z 19 Interakcja z operatorem. Menu Operatora	Ernest Olewiński	27-05-2025	14:30	16:00	01:30
15 z 19 Pętla FOR. Paletyzacja i depaletyzacja	Ernest Olewiński	28-05-2025	08:00	09:30	01:30
16 z 19 Przerwa kawowa	Ernest Olewiński	28-05-2025	09:30	09:45	00:15
17 z 19 Wyszukiwanie pozycji – funkcja SKIP	Ernest Olewiński	28-05-2025	09:45	11:00	01:15
18 z 19 Przerwa obiadowa	Ernest Olewiński	28-05-2025	11:00	11:45	00:45
19 z 19 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Ernest Olewiński	28-05-2025	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 136,49 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 363,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	217,71 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Ernest Olewiński

Specjalista z dziedziny Roboty przemysłowe, dedykowany prowadzący z zakresu Roboty przemysłowe. W EMT-Systems posiada 6-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Roboty przemysłowe przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 39. Swoje doświadczenie zawdzięcza współpracy z wieloma zakładami przemysłowymi w zakresie programowania robotów. Specjalizacja: Roboty przemysłowe. Wykształcenie: Wyższe techniczne.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

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

Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

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.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

Adres

ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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".

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Agnieszka Franc

E-mail agnieszka.franc@emt-systems.pl

Telefon (+48) 501 322 109