



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



Szkolenie: Programowanie robotów przemysłowych FANUC – poziom 1 (RF1)

Numer usługi 2025/04/22/5274/2700550

📍 Gliwice / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 19 h
📅 02.06.2025 do 04.06.2025

3 879,42 PLN brutto
3 154,00 PLN netto
204,18 PLN brutto/h
166,00 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 Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne". Usługa adresowana również dla Uczestników Projektu "Kierunek – Rozwój". Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE. Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	31-05-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie podstawowe przygotowujące uczestników do samodzielnej pracy operatora i programisty robotów przemysłowych Fanuc. Usługa przygotowuje do samodzielnego uruchomienia, programowania on-line w podstawowym zakresie oraz tworzenia nowych i modyfikacji istniejących programów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje roboty przemysłowe FANUC na poziomie podstawowym	opisuje działanie układu robota FANUC	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	opisuje podstawowe metody programowania on-line	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	pisze nowe programy lub modyfikuje istniejące	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie i odpowiedzialnie podchodzi do pracy z robotem przemysłowym, przestrzegając zasad bezpieczeństwa	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.

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 w sali szkoleniowej.

Zakres:

Program usługi obejmuje 19 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy łącznie trwają 4 godzin i 45 minut. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych (+ 1 godzina 45 minut to łączny czas 3 przerw),

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych (+ 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 3: 4 godziny dydaktyczne (+ 1 godzina to łączny czas 2 przerw).

Część teoretyczna: 5h, część praktyczna: 14h.

Program szkolenia:

- Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady
- Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym
- Elementy składowe systemu robota
- Typy robotów
- Opis wybranych opcji dostępnych w menu TeachPendant
- Ręczne przemieszczanie robota osiami, liniowo i reorientacja
- Wykrywanie kolizji przez robota
- Pozycje osobliwe - Singularity
- Podgląd i edycja sygnałów cyfrowych
- Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym
- Wyznaczanie układu współrzędnych narzędzia TCP
- Diagram obciążalności robota
- Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska
- Struktura programu w języku robota
- Dane lokalne i globalne. Rejestry R [] oraz PR []
- Tworzenie własnych procedur i programów
- Metody zapisu punktów (osiowo / XYZ)
- Instrukcje ruchu: osiowo, liniowo, łukiem
- Argumenty instrukcji ruchu
- Korygowanie pozycji
- Sterowanie wykonaniem programu - wykonanie ciągłe i krokowe
- Regulacja prędkości wykonania programu
- Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych
- Instrukcje warunkowe w programie
- Pętle w programie
- Przesunięcie wybranych punktów w programie w oparciu o układ współrzędnych stanowiska (OFFSET)
- Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska lub TCP na zachowanie programu
- Zapisywanie i wczytywanie programów na nośnikach pamięci
- Backup robota

- Kalibracja (mastering) robota
- Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

:Ogólna wiedza techniczna.

Warunki organizacyjne:

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

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 dużych prędkości obciążenia 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.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady. Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym. Elementy składowe systemu robota. Typy robotów.	Marek Paszek	02-06-2025	09:00	09:45	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 22 Opis wybranych opcji dostępnych w menu TeachPendant. Ręczne przemieszczanie robota osiami, liniowo i reorientacja. Wykrywanie kolizji przez robota	Marek Paszek	02-06-2025	09:45	10:30	00:45
3 z 22 Przerwa kawowa	Marek Paszek	02-06-2025	10:30	10:45	00:15
4 z 22 Pozycje osobliwe – Singularity. Podgląd i edycja sygnałów cyfrowych. Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym. Wyznaczanie układu współrzędnych narzędzia TCP	Marek Paszek	02-06-2025	10:45	11:30	00:45
5 z 22 Diagram obciążalności robota. Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska. Struktura programu w języku robota. Dane lokalne i globalne. Rejestry R [] oraz PR []	Marek Paszek	02-06-2025	11:30	12:15	00:45
6 z 22 Przerwa obiadowa	Marek Paszek	02-06-2025	12:15	13:15	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 22 Tworzenie własnych procedur i programów. Metody zapisu punktów (osiowo / XYZ). Instrukcje ruchu: osiowo, liniowo, łukiem. Argumenty instrukcji ruchu. Korygowanie pozycji.	Marek Paszek	02-06-2025	13:15	14:45	01:30
8 z 22 Przerwa kawowa	Marek Paszek	02-06-2025	14:45	15:15	00:30
9 z 22 Sterowanie wykonaniem programu - wykonanie ciągłe i krokowe. Regulacja prędkości wykonania programu	Marek Paszek	02-06-2025	15:15	16:00	00:45
10 z 22 Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych	Marek Paszek	03-06-2025	08:00	09:30	01:30
11 z 22 Przerwa kawowa	Marek Paszek	03-06-2025	09:30	10:00	00:30
12 z 22 Instrukcje warunkowe w programie	Marek Paszek	03-06-2025	10:00	11:30	01:30
13 z 22 Przerwa obiadowa	Marek Paszek	03-06-2025	11:30	12:30	01:00
14 z 22 Pętle w programie	Marek Paszek	03-06-2025	12:30	14:00	01:30
15 z 22 Przerwa kawowa	Marek Paszek	03-06-2025	14:00	14:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 22 Przesunięcie wybranych punktów w programie w oparciu o układ współrzędnych stanowiska (OFFSET)	Marek Paszek	03-06-2025	14:30	16:00	01:30
17 z 22 Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska lub TCP na zachowanie programu	Marek Paszek	04-06-2025	08:00	09:30	01:30
18 z 22 Przerwa kawowa	Marek Paszek	04-06-2025	09:30	09:45	00:15
19 z 22 Zapisywanie i wczytywanie programów na nośnikach pamięci	Marek Paszek	04-06-2025	09:45	10:30	00:45
20 z 22 Przerwa obiadowa	Marek Paszek	04-06-2025	10:30	11:15	00:45
21 z 22 Backup robota. Kalibracja (mastering) robota	Marek Paszek	04-06-2025	11:15	11:45	00:30
22 z 22 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Marek Paszek	04-06-2025	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 879,42 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 154,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	204,18 PLN
Koszt osobogodziny netto	166,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Marek Paszek

Specjalista z dziedziny Roboty przemysłowe, dedykowany prowadzący z zakresu Roboty przemysłowe. W EMT-Systems posiada 5-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Roboty przemysłowe przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 24. Posiada wiedzę teoretyczną oraz doświadczenie praktyczne z zakresu obsługi i programowania robotów przemysłowych FANUC. Specjalizacja: Roboty przemysłowe. Wykształcenie: Średnie 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