



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



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

Numer usługi 2023/11/15/5274/2018479

📍 Gliwice / stacjonarna
🏠 Usługa szkoleniowa
🕒 19 h
📅 17.06.2024 do 19.06.2024

3 874,50 PLN brutto
3 150,00 PLN netto
203,92 PLN brutto/h
165,79 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”. Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
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 podstawowe przygotowujące uczestników do samodzielnej pracy operatora i programisty robotów przemysłowych Fanuc. Usługa przygotowuje do samodzielnego uruchomienia i konfiguracji stanowiska zrobotyzowanego, a także programowania on-line w podstawowym zakresie.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programowanie robotów przemysłowych FANUC na poziomie podstawowym	wymienia elementy konstrukcji i opisuje działanie układu robota FANUC	Test teoretyczny
	uruchamia robota FANUC	Test teoretyczny
	konfiguruje stanowiska, narzędzia oraz maszyny	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z zakresu programowania robotów przemysłowych FANUC	Test teoretyczny
	identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	Test teoretyczny

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

Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 19 godzin zegarowych.

Dzień 1	• 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 (proste i kątowe) • Diagram obciążalności robota • Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska • Struktura programu w języku robota • Dane lokalne i globalne • 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
Dzień 2	• Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych • Instrukcje warunkowe w programie • Pętle w programie • Przesunięcie wybranych punktów w programie, w oparciu o układ TCP (TOOLOFFS) • Przesunięcie wybranych punktów w programie, w oparciu o układ współrzędnych stanowiska (OFFSET) • Definiowanie przycisków użytkownika
Dzień 3	• Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska lub TCP na zachowanie programu • Dynamiczna podmiana układu współrzędnych stanowiska • Interakcja z użytkownikiem przy pomocy TeachPendant • Zapisywanie i wczytywanie programów na nośnikach pamięci • Backup robota • Kalibracja (mastering) robota

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Ogólna wiedza techniczna.

Warunki organizacyjne:

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 11 Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady. Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym. Elementy składowe systemu robota. Typy robotów	Marek Paszek	17-06-2024	09:00	10:30	01:30
2 z 11 Opis wybranych opcji dostępnych w menu TeachPendant. Ręczne przemieszczanie robota osiami, liniowo i reorientacja. Wykrywanie kolizji przez robota. Pozycje osobliwe - Singularity	Marek Paszek	17-06-2024	10:30	11:00	00:30
3 z 11 Podgląd i edycja sygnałów cyfrowych. Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym. Wyznaczanie układu współrzędnych narzędzia TCP (proste i kątowe)	Marek Paszek	17-06-2024	11:00	12:30	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 11 Diagram obciążalności robota. Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska. Struktura programu w języku robota. Dane lokalne i globalne. Tworzenie własnych procedur i programów	Marek Paszek	17-06-2024	12:30	13:30	01:00
5 z 11 Metody zapisu punktów (osiowo / XYZ). Instrukcje ruchu: osiowo, liniowo, łukiem. Argumenty instrukcji ruchu. Korygowanie pozycji.	Marek Paszek	17-06-2024	13:30	14:30	01:00
6 z 11 Sterowanie wykonaniem programu - wykonanie ciągłe i krokowe. Regulacja prędkości wykonania programu	Marek Paszek	17-06-2024	14:30	16:00	01:30
7 z 11 Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych. Instrukcje warunkowe w programie. Pętle w programie. Przesunięcie wybranych punktów w programie, w oparciu o układ TCP (TOOLOFFS)	Marek Paszek	18-06-2024	08:00	12:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 11 Przesunięcie wybranych punktów w programie, w oparciu o układ współrzędnych stanowiska (OFFSET). Definiowanie przycisków użytkownika	Marek Paszek	18-06-2024	12:00	16:00	04:00
9 z 11 Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska lub TCP na zachowanie programu. Dynamiczna podmiana układu współrzędnych stanowiska.	Marek Paszek	19-06-2024	08:00	10:00	02:00
10 z 11 Interakcja z użytkownikiem przy pomocy TeachPendant. Zapisywanie i wczytywanie programów na nośnikach pamięci. Backup robota. Kalibracja (mastering) robota	Marek Paszek	19-06-2024	10:00	11:45	01:45
11 z 11 Walidacja	-	19-06-2024	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 874,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 150,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

203,92 PLN

Koszt osobogodziny netto

165,79 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%.

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