



Szkolenie: Programowanie robotów przemysłowych KUKA – poziom 1 (RK1)

Numer usługi 2025/12/15/5274/3213173

4 300,08 PLN brutto
3 496,00 PLN netto
226,32 PLN brutto/h
184,00 PLN netto/h
250,00 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 001 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 19 h

📅 09.03.2026 do 11.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

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 KUKA 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,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.

Wymagania wstępne: Brak**Minimalna liczba uczestników**

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

06-03-2026

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

Podstawowy kurs przygotowujący uczestników do samodzielnej pracy operatora i programisty robotów przemysłowych KUKA. Usługa przygotowuje do samodzielnego uruchomienia, programowania on-line w podstawowym zakresie oraz tworzenia nowych i modyfikacji istniejących programów 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
Definiuje podstawowe zasady programowania robotów przemysłowych KUKA na poziomie 1	definiuje podstawowe elementy konstrukcji, opisuje działanie układu robota KUKA i możliwości jego programowania on-line	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Programuje robota przemysłowego KUKA za pomocą podstawowych metod	tworzy i modyfikuje programy robota, wykorzystuje instrukcje ruchu punkt-punkt (PTP), liniowego (LIN) i po łuku (CIRC), a także parametryzuje je do konkretnych zastosowań	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje inżynierskie, współpracując w zespole	uruchamia i bezpiecznie pracuje z robotem w trybie ręcznym i automatycznym wykorzystując panel operatorski KCP do sterowania ruchem manipulatora	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

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

TAK

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

TAK

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 KUKA – poziom 1 (RK1) 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.

Zakres tematyczny

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

Podział na część teoretyczną i praktyczną dotyczy całego programu szkolenia: część teoretyczna 5h, część praktyczna: 14h.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 4 godziny dydaktyczne

Program szkolenia:

Dzień 1	1. Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady 2. Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym 3. Elementy składowe systemu robota 4. Typy robotów 5. Ręczne przemieszczanie robota osiowo, liniowo wg dostępnych układów kartezjańskich, reorientacja 6. Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym, przemieszczanie w trybie inkrementalnym 7. Pozycja osobliwa - SINGULARITY 8. Odczyt i wystawianie sygnałów cyfrowych. Ręczne sterowanie chwytnikiem 9. Obsługa przycisków użytkownika na TeachPendancie 10. Wyznaczanie układów współrzędnych narzędzia. TCP proste i kątowe 11. Wyznaczanie ciężaru narzędzia i detalu 12. Diagram obciążalności robota - PAYLOAD DIAGRAM 13. Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska 14. Określanie położenia robota w postaci kartezjańskiej
Dzień 2	1. Pozycja HOME. Zasięg danych 2. Współrzędne punktów (osiowe / kartezjańskie) 3. Podstawowe instrukcje ruchu: ruch osiowy / liniowy 4. Parametry instrukcji ruchu 5. Sterowanie wykonaniem programu - ciągle i krokowe 6. Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych 7. Regulacja prędkości wykonania programu 8. Korygowanie zapisanych pozycji w programach 9. Dokładność pozycjonowania robota w punktach programu i jej wpływ na zachowanie programu – parametr CONT 10. instrukcje ruchu po łuku 11. Tworzenie programów z wykorzystaniem istniejących procedur 12. Praca robota w trybie automatycznym
Dzień 3	1. Instrukcja warunkowe - IF. Sterowanie wykonaniem programu 2. Pętle warunkowa - WHILE 3. Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska na zachowanie programu 4. Zapisywanie programów na nośnikach pamięci 5. Podgląd i edycja programów z poziomu komputera 6. Ustawianie wykrywania kolizji przez robota 7. Kalibracja (mastering) robota 8. Tworzenie i przywracanie podstawowego backup robota 9. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:

brak

Warunki organizacyjne:

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptopy dla uczestników kursu oraz prowadzącego.

W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będą znajdowały się 2 osoby.

Do dyspozycji kursantów oddano 5 robotów produkcyjnych.

- 4 szt. **KUKA KR6 R900 SIXX** z serii **KR AGILUS**
- 1 szt. **KUKA KR6 R700 SIXX** z serii **KR AGILUS**

Robot KUKA KR6 R900 SIXX z serii KR AGILUS

Robot wyposażony jest w kontroler KRC4 Compact oraz panel sterujący SmartPad. Mały, lekki (52 kg) robot dzięki kompaktowym wymiarom przeznaczony może być do wielu różnych zastosowań. Można go montować podłogowo, ściennie lub sufitowo. Dzięki smukłej konstrukcji robot KR 6 pracuje nawet na minimalnej przestrzeni. Funkcja Safe Robot ułatwia efektywną współpracę człowieka z maszyną. W zadaniach manipulowania, zwłaszcza typu Pick and Place, charakteryzuje się wysoką prędkością. Umożliwia ona bardzo dobre wyniki przy minimalnych czasach cykli.

Robot KUKA R700 SIXX AGILUS KRC4

Rozwiązanie stosowane w procesach produkcji opierających się o klejenie, pakowanie, spawanie, przenoszenie.

Po odbyciu Szkolenia: Programowanie robotów przemysłowych KUKA – poziom 1 (RK1), 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.

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.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 28

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 28 Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady, Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	09:00	09:45	00:45
2 z 28 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	09:45	10:15	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 28 Elementy składowe systemu robota, Typy robotów, Ręczne przemieszczanie robota osiowo, liniowo wg dostępnych układów kartezjańskich, reorientacja	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	10:15	11:00	00:45
4 z 28 Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym, przemieszczanie w trybie inkrementalnym	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	11:00	11:45	00:45
5 z 28 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	11:45	12:45	01:00
6 z 28 Pozycja osobliwa – SINGULARITY, Odczyt i wystawianie sygnałów cyfrowych. Ręczne sterowanie chwytakiem	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	12:45	13:30	00:45
7 z 28 Obsługa przycisków użytkownika na TeachPendancie, Wyznaczanie układów współrzędnych narzędzia. TCP proste i kątowe	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	13:30	14:15	00:45
8 z 28 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	14:15	14:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 28 Wyznaczanie ciężaru narzędzia i detalu, Diagram obciążalności robota - PAYLOAD DIAGRAM	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	14:30	15:15	00:45
10 z 28 Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska, Określanie położenia robota w postaci kartezyjskiej	Tomasz Pąchalski	09-03-2026	15:15	16:00	00:45
11 z 28 Pozycja HOME. Zasięg danych, Współrzędne punktów (osiowe / kartezyjskie)	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	08:00	08:45	00:45
12 z 28 Podstawowe instrukcje ruchu: ruch osiowy / liniowy, Parametry instrukcji ruchu	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	08:45	09:30	00:45
13 z 28 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	09:30	10:00	00:30
14 z 28 Sterowanie wykonaniem programu - ciągle i krokowe, Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	10:00	10:45	00:45
15 z 28 Regulacja prędkości wykonania programu	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	10:45	11:30	00:45
16 z 28 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	11:30	12:30	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 28 Korygowanie zapisanych pozycji w programach	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	12:30	13:15	00:45
18 z 28 Dokładność pozycjonowania robota w punktach programu i jej wpływ na zachowanie programu – parametr CONT	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	13:15	14:00	00:45
19 z 28 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	14:00	14:30	00:30
20 z 28 Instrukcje ruchu po łuku, Tworzenie programów z wykorzystaniem istniejących procedur	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	14:30	15:15	00:45
21 z 28 Praca robota w trybie automatycznym	Tomasz Pąchalski	10-03-2026	15:15	16:00	00:45
22 z 28 Instrukcja warunkowe - IF. Sterowanie wykonaniem programu, Pętla warunkowa – WHILE	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	08:00	08:45	00:45
23 z 28 Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska na zachowanie programu, Zapisywanie programów na nośnikach pamięci	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	08:45	09:30	00:45
24 z 28 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	09:30	09:45	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
25 z 28 Podgląd i edycja programów z poziomu komputera, Ustawianie wykrywania kolizji przez robota	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	09:45	10:30	00:45
26 z 28 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	10:30	11:15	00:45
27 z 28 Kalibracja (mastering) robota, Tworzenie i przywracanie podstawowego backup robota	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	11:15	11:45	00:30
28 z 28 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Tomasz Pąchalski	11-03-2026	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 300,08 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 496,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	226,32 PLN
Koszt osobogodziny netto	184,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1



Tomasz Pąchalski

Specjalista z dziedziny Roboty przemysłowe, dedykowany prowadzący z zakresu Roboty przemysłowe. W EMT-Systems posiada 3-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich trzech lat z zakresu Roboty przemysłowe przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 11. Specjalizacja: Roboty przemysłowe (Roboty przemysłowe). Wykształcenie: mgr inż.

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).

Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

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).

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.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

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