



Szkolenie: Programowanie robotów przemysłowych ABB – poziom 1 (RA1)

Numer usługi 2026/01/29/5274/3293581

4 043,01 PLN brutto
3 287,00 PLN netto
212,79 PLN brutto/h
173,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 106 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 19 h

📅 11.05.2026 do 13.05.2026

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.
4. Osób posiadających ogólną wiedzę techniczną, zatrudnionych w zakładach w branży motoryzacyjnej w działach produkcyjnych i wykonują podstawowe czynności z zakresu naprawy maszyn i urządzeń oraz operatorów maszyn.

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

08-05-2026

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

Szkolenie podstawowe przygotowujące uczestników do pracy operatora i programisty robotów przemysłowych ABB. 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
Obsługuje i programuje roboty przemysłowe ABB z wykorzystaniem zasad bezpieczeństwa stosowanych w pracy z robotami	wymienia i opisuje zasady bezpiecznej obsługi robota ABB w trybie ręcznym i automatycznym	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	wskazuje poprawny układ współrzędnych dla danego zadania programistycznego	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas obsługi i programowania robota, rozumiejąc ich wpływ na bezpieczeństwo zespołu i procesu	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie 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.

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.

Program szkolenia:

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

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 4 godziny dydaktyczne

Czas trwania zajęć teoretycznych: 5 h.

Czas trwania zajęć praktycznych: 14 h.

Dzień 1	<ol style="list-style-type: none">1. Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady2. Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym3. Elementy składowe systemu robota4. Typy robotów5. Ręczne przemieszczanie robota osiowo, liniowo wg dostępnych układów kartezjańskich, reorientacja6. Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym, przemieszczanie w trybie inkrementalnym7. Pozycja osobliwa - SINGULARITY8. Odczyt i wystawianie sygnałów cyfrowych. Ręczne sterowanie chwytkiem9. Definiowanie przycisków użytkownika na TeachPendancie10. Wyznaczanie układów współrzędnych narzędzia. TCP proste i kątowe11. Diagram obciążalności robota - PAYLOAD DIAGRAM12. Wyznaczanie ciężaru narzędzia i detalu - PAYLOAD13. Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska – WOBJ14. Określanie położenia robota w postaci kartezjańskiej
---------	---

Dzień 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pozycja HOME. Zasięg danych 2. Współrzędne punktów (osiowe / kartezyjskie) 3. Podstawowe instrukcje ruchu: ruch osiowy / liniowy 4. Parametry instrukcji ruchu 5. Sterowanie wykonaniem programu - ciągłe 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 ZONE 10. instrukcje ruchu po łuku 11. Tworzenie programów z wykorzystaniem istniejących procedur 12. Praca robota w trybie automatycznym
Dzień 3	<ol style="list-style-type: none"> 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. Do dyspozycji kursantów oddajemy roboty przemysłowe marki ABB:

- Robota **ABB IRB120** z kontrolerem **IRC5**
- Robota **ABB IRB1200** z kontrolerem **IRC5** compact II generacji wraz z panelem sterowniczym.
- Robota **ABB IRB2400** z kontrolerem **IRC5**

Uczestnicy szkolenia zostaną podzieleni na 5 sekcji, ponieważ do dyspozycji kursantów jest przeznaczonych pięć niezależnych stanowisk w laboratorium szkoleniowym. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będą znajdowały się 2 osoby.

SZCZEGÓŁOWY OPIS STANOWISK:

- **Robot ABB IRB120 z kontrolerem IRC5**

Najmniejszy uniwersalny robot przemysłowy ABB ważący 25 kg, może manipulować ładunkami o masie do 3 kg (a nawet do 4 kg, jeżeli nadgarstek pracuje jedynie w pionie), przy zasięgach do 580mm. IRB120 to tanie i niezawodne rozwiązanie zapewniające wysoki wzrost efektywności produkcji przy niewielkich nakładach finansowych.

Stacja zrobotyzowana wyposażona jest w:

- zadajniki sygnałów cyfrowych I/O,
- kartę DeviceNet Master/Slave,
- moduł komunikacyjny PROFINET IO Slave,
- systemy: Motion Supervision, SoftMove, World Zones, Path Recovery, Multitasking, Flexpendant Interface, PC Interface.
- **Robot ABB IRB1200 z kontrolerem IRC5 compact II generacji wraz z panelem sterowniczym**

Robot przemysłowy o udźwigu do 5 kg oraz zasięgu 900 mm, do zadań przenoszenia / przeladunku oraz obsługi maszyn. Łatwy do wdrożenia i użytkowania, o kompaktowej konstrukcji, skróconym czasie cyklu oraz o dużym zasięgu pracy.

Stacja zrobotyzowana wyposażona jest w:

- panel przyciskowy 15",
 - panel operatorski HMI Siemens,
 - niezależną instalację pneumatyczną,
 - sterownik logiczny PLC S7 - 1200 z dodatkowym modułem I/O 16 wejść / 15 wyjść,
 - kartę DeviceNet Master / Slave,
 - systemy: Motion Supervision, World Zones, Path Recovery, Multitasking, Flexpendant Interface, PC Interface, Integrated Vision.

- Robot ABB IRB2400 z kontrolerem IRC5

Do dyspozycji Kursantów oddajemy również uniwersalnego robota ABB IRB2400. W procesach przemysłowych wykorzystywany jest najczęściej do spawania łukowego, cięcia, gratowania, odlewania ciśnieniowego, klejenia, uszczelniania, szlifowania, polerowania, obsługi maszyn, przenoszenia i przeładunku. Zastosowano w nim najnowszy kontroler ABB IRC5.

IRB 2400 daje ogromne możliwości robotyzacji procesów technologicznych, w których istotną kwestią jest utrzymanie wysokiej wydajności procesu przy utrzymaniu powtarzalności pozycji 0.03 mm pomimo dużego dodatkowego obciążenia. Robot może też pracować w niebezpiecznym środowisku dzięki klasie ochrony IP54.

Stacja zrobotyzowana wyposażona jest w:

- zadajniki sygnałów cyfrowych I/O,
- kartę DeviceNet Master / Slave,
- moduł komunikacyjny Profinet IO Slave oraz Profibus,
- systemy: Motion Supervision, World Zones, Path Recovery, Multitasking, Flexpendant Interface, PC Interface, Integrated Vision.

Robot może też pracować w niebezpiecznym środowisku dzięki klasie ochrony IP54.

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.	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	09:00	09:45	00:45
2 z 22 Ręczne przemieszczanie robota osiowo, liniowo wg dostępnych układów kartezyjskich, reorientacja	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	09:45	10:30	00:45
3 z 22 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	10:30	10:45	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 22 Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym, przemieszczanie w trybie inkrementalnym. Pozycja osobliwa - SINGULARITY	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	10:45	11:30	00:45
5 z 22 Odczyt i wystawianie sygnałów cyfrowych. Ręczne sterowanie chwytakiem. Definiowanie przycisków użytkownika na TeachPendancie.	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	11:30	12:15	00:45
6 z 22 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	12:15	13:15	01:00
7 z 22 Wyznaczanie układów współrzędnych narzędzia. TCP proste i kątowe. Diagram obciążalności robota - PAYLOAD DIAGRAM. Wyznaczanie ciężaru narzędzia i detalu - PAYLOAD	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	13:15	14:45	01:30
8 z 22 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	14:45	15:15	00:30
9 z 22 Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska - WOBJ. Określanie położenia robota w postaci kartezyjskiej	Tomasz Pąchalski	11-05-2026	15:15	16:00	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 22 Pozycja HOME. Zasięg danych. Współrzędne punktów (osiowe / kartezyjskie). Podstawowe instrukcje ruchu: ruch osiowy / liniowy. Parametry instrukcji ruchu	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	08:00	09:30	01:30
11 z 22 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	09:30	10:00	00:30
12 z 22 Sterowanie wykonaniem programu - ciągle i krokowe. Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych. Regulacja prędkości wykonania programu. Korygowanie zapisanych pozycji w programach	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	10:00	11:30	01:30
13 z 22 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	11:30	12:30	01:00
14 z 22 Dokładność pozycjonowania robota w punktach programu i jej wpływ na zachowanie programu – parametr ZONE. instrukcje ruchu po łuku	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	12:30	14:00	01:30
15 z 22 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	14:00	14:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 22 Tworzenie programów z wykorzystaniem istniejących procedur. Praca robota w trybie automatycznym	Tomasz Pąchalski	12-05-2026	14:30	16:00	01:30
17 z 22 Instrukcja warunkowe - IF. Sterowanie wykonaniem programu. Pętle warunkowa – WHILE. Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska na zachowanie programu	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	08:00	09:30	01:30
18 z 22 Przerwa kawowa	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	09:30	09:45	00:15
19 z 22 Zapisywanie programów na nośnikach pamięci. Podgląd i edycja programów z poziomu komputera. Ustawianie wykrywania kolizji przez robota	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	09:45	10:30	00:45
20 z 22 Przerwa obiadowa	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	10:30	11:15	00:45
21 z 22 Kalibracja (mastering) robota. Tworzenie i przywracanie podstawowego backup robota	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	11:15	11:45	00:30
22 z 22 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Tomasz Pąchalski	13-05-2026	11:45	12:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 043,01 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 287,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	212,79 PLN
Koszt osobogodziny netto	173,00 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 4-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich czterech 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). 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 jest dostarczenie do firmy szkoleniowej oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem, jeśli nie, należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

Adres

ul. Bojkowska 35A

44-100 Gliwice

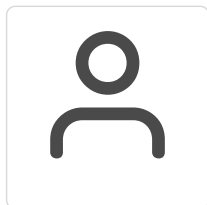
woj. śląskie

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