



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

Numer usługi 2026/04/30/5274/3525448

4 043,01 PLN brutto  
3 287,00 PLN netto  
212,79 PLN brutto/h  
173,00 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 162 oceny

📍 Gliwice  
🏢 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
🕒 19:00 h  
📅 05.10.2026 do 07.10.2026

## 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**

02-10-2026

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"><li>1. Bezpieczeństwo pracy z robotem - ogólne zasady</li><li>2. Bezpieczna praca w trybie ręcznym T1, T2 i automatycznym</li><li>3. Elementy składowe systemu robota</li><li>4. Typy robotów</li><li>5. Ręczne przemieszczanie robota osiowo, liniowo wg dostępnych układów kartezjańskich, reorientacja</li><li>6. Regulacja prędkości poruszania robotem w trybie ręcznym, przemieszczanie w trybie inkrementalnym</li><li>7. Pozycja osobliwa - SINGULARITY</li><li>8. Odczyt i wystawianie sygnałów cyfrowych. Ręczne sterowanie chwytkiem</li><li>9. Definiowanie przycisków użytkownika na TeachPendancie</li><li>10. Wyznaczanie układów współrzędnych narzędzia. TCP proste i kątowe</li><li>11. Diagram obciążalności robota - PAYLOAD DIAGRAM</li><li>12. Wyznaczanie ciężaru narzędzia i detalu - PAYLOAD</li><li>13. Wyznaczanie układu współrzędnych stanowiska – WOBJ</li><li>14. Określanie położenia robota w postaci kartezjańskiej</li></ol>
---------	---

Dzień 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pozycja HOME. Zasięg danych</li> <li>2. Współrzędne punktów (osiowe / kartezyjskie)</li> <li>3. Podstawowe instrukcje ruchu: ruch osiowy / liniowy</li> <li>4. Parametry instrukcji ruchu</li> <li>5. Sterowanie wykonaniem programu - ciągłe i krokowe</li> <li>6. Instrukcje obsługi sygnałów cyfrowych</li> <li>7. Regulacja prędkości wykonania programu</li> <li>8. Korygowanie zapisanych pozycji w programach</li> <li>9. Dokładność pozycjonowania robota w punktach programu i jej wpływ na zachowanie programu – parametr ZONE</li> <li>10. instrukcje ruchu po łuku</li> <li>11. Tworzenie programów z wykorzystaniem istniejących procedur</li> <li>12. Praca robota w trybie automatycznym</li> </ol>
Dzień 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrukcja warunkowe - IF. Sterowanie wykonaniem programu</li> <li>2. Pętle warunkowa - WHILE</li> <li>3. Wpływ zmiany układu współrzędnych stanowiska na zachowanie programu</li> <li>4. Zapisywanie programów na nośnikach pamięci.</li> <li>5. Podgląd i edycja programów z poziomu komputera</li> <li>6. Ustawianie wykrywania kolizji przez robota</li> <li>7. Kalibracja (mastering) robota</li> <li>8. Tworzenie i przywracanie podstawowego backup robota</li> <li>9. Walidacja</li> </ol>

**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 pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

## Cennik

**Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70%, możesz mieć możliwość skorzystania ze zwolnienia z podatku VAT, pod warunkiem spełnienia pozostałych wymogów, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień**

### 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: 0

Brak wyników.

## 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](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109