



## Szkolenie: Systemy i urządzenia bezpieczeństwa w automatyce przemysłowej (AM3)

Numer usługi 2026/04/29/5274/3523012

3 306,24 PLN brutto  
2 688,00 PLN netto  
236,16 PLN brutto/h  
192,00 PLN netto/h  
333,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 14:00 h

📅 17.12.2026 do 18.12.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Automatyka i robotyka

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do osób zainteresowanych tematyką szkolenia, którzy chcą zdobyć nową wiedzę lub ją pogłębić.

#### 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:** Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu elektrotechniki i automatyki przemysłowej.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

16-12-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

14

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 przygotowuje do pracy automatyka, związanej z bezpieczeństwem maszyn, m.in. przygotowanie do montażu urządzeń, konfiguracji i programowania, takich jak przekaźniki bezpieczeństwa, awaryjne wyłączniki, kurtyny optoelektroniczne, kolumny sygnalizacyjne, blokady elektromagnetyczne, przyciski oburęczne.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Konfiguruje systemy i układy bezpieczeństwa w automatyce przemysłowej	charakteryzuje podstawowe elementy sterowania związane z bezpieczeństwem maszyn - najnowsze rozwiązania czołowych producentów automatyki przemysłowej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	wymienia i opisuje zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, odnoszące się do projektowania, produkcji i użytkowania maszyn	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy spotykane w automatyce i mechatronice	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 obszaru technologicznego:

- LOGISTYKA I TRANSPORT (6.4 Technologie magazynowe),
- PRZEMYSŁ MASZYNOWY I MOTORYZACYJNY (7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne, 7.2 Sensory i roboty, 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym, 7.4 Technologie projektowania i wytwarzania obrabiarek i pomocy warsztatowych).

## **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 tematyczny:**

Program usługi obejmuje 14 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 4h, czas trwania zajęć praktycznych: 10h

Program:

1. Bezpieczeństwo w maszynach
  - Podstawy terminologii
  - Definicja maszyny
  - Definicja maszyna starej
  - Definicja maszyny nieukończonyj
  - Wprowadzenie maszyn do użytku
  - Modernizacja maszyn
2. Dyrektywy europejskie
  - Dyrektywa maszynowa
  - Dyrektywa dotycząca bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego
  - Obowiązki producenta wynikające z dyrektyw europejskich
  - Obowiązki użytkownika wynikające z dyrektyw europejskich
3. Organizacje normalizacji światowej i europejskiej
  - Krótka charakterystyka głównych organizacji opracowująca i publikujących międzynarodowe normy z zakresu technik elektrycznych i elektronicznych oraz dziedzin z nimi związanych.
4. Identyfikacja zagrożeń
  - Cykl życia maszyny
  - Określenie funkcjonalności maszyny
  - Ograniczenia maszyny
  - Przykłady zagrożeń maszyny
  - **Praktyczna analiza powyższych zagadnień na podstawie istniejących maszyn**
5. Określenie koncepcji bezpieczeństwa
  - Techniczne środki ochrony
  - Funkcje bezpieczeństwa
  - **Praktyczna analiza powyższych zagadnień na podstawie istniejących maszyn**
6. Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (czujniki bezpieczeństwa)
  - Wyłączniki awaryjne E-STOP
  - Łączniki krańcowe
  - Łączniki magnetyczne

- Bariery optoelektroniczne (kurtyny świetlne)
  - Skanery bezpieczeństwa
  - Urządzenia sterowania oburęcznego
  - Urządzenia zezwalające
  - Urządzenia kontroli obrotu
  - Maty czułe na nacisk
  - Czujniki do mutingu
7. Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (układy logiczne)
- Przełączniki bezpieczeństwa
  - Programowalne przełączniki bezpieczeństwa
  - Wprowadzenie pojęcia styków z wymuszonym prowadzeniem i tzw. „styków lustrzanych”
8. Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (układy wyjściowe)
- Styczniki
  - Styczniki bezpieczeństwa
  - Blokady elektromagnetyczne
  - Falowniki
9. Elementy sygnalizacyjne
- Kolumny sygnalizacyjne przewodowe, bezprzewodowe
  - Wskaźniki optyczne
  - Sygnalizatory akustyczne i opto-akustyczne
10. Praktyczne ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym
- Konfiguracja układu przełącznika bezpieczeństwa
  - Programowanie przełączników bezpieczeństwa
  - Awaryjne wyłączenia
  - Ponowne włączanie maszyny
  - Symulacja stanów awaryjnych i zagrożenia
  - Konfiguracja kurtyny optoelektronicznej
  - Konfiguracja kolumn sygnalizacyjnych
  - Konfiguracja blokady elektromagnetycznej
11. Walidacja

### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu elektrotechniki i automatyki przemysłowej.

### **Warunki organizacyjne:**

Salę i laboratoria szkoleniowa - klimatyzowane, duże i przestronne. Stanowiska dla kursantów zostały specjalistycznie wyposażone. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będą znajdowały się maksymalnie 2 osoby. Uczestnicy szkolenia mają do dyspozycji stanowiska przeznaczone do nauki i rozwiązywania zadań opartych o zagadnienia bezpieczeństwa i automatyki przemysłowej. Wieloelementowe zestawy umożliwiają konfigurację podstawowych komponentów systemów bezpieczeństwa.

Stanowiska szkoleniowe, dzięki swojej różnorodności i unikatowej konstrukcji opartej o wielu producentów, pozwalają uczestnikom zapoznać się w trakcie ćwiczeń ze sposobami montażu urządzeń, konfiguracji i programowania:

- przełącznika bezpieczeństwa
- awaryjne wyłączniki (e-stop)
- kurtyny optoelektroniczne
- kolumny sygnalizacyjne
- blokady elektromagnetyczne
- przyciski oburęczne

## 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% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 306,24 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 688,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	236,16 PLN
Koszt osobogodziny netto	192,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Adam Wyrozumski

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Automatyka i Mechatronika. W EMT-Systems posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Automatyka i Mechatronika przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 190. Swoje doświadczenie zawodowe zawdzięcza wieloletniej pracy związanej z projektowaniem automatyki w przemyśle oraz udziałem w projektach wdrożeniowych. Osiągnięcia zawodowe to liczne systemy sterowania maszynami w polskim przemyśle spożywczym. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji (Automatyka i Mechatronika). 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](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

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