



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

Numer usługi 2025/12/05/5274/3194711

3 306,24 PLN brutto
2 688,00 PLN netto
236,16 PLN brutto/h
192,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 031 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 16.04.2026 do 17.04.2026

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

15-04-2026

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 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 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 21 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 nieukończonych
 - Wprowadzenie maszyn do użytku
 - Modernizacja maszyn
2. Dyrektywy europejskie
 - Dyrektywa maszynowa
 - Dyrektywa dotycząca bezpieczeństwa i higieny użytkownika sprzętu roboczego
 - Obowiązki producenta wynikające z dyrektyw europejskich
 - Obowiązki użytkownika wynikające z dyrektyw europejskich
3. Organizacje normalizacji światowej i europejskiej
 - Krótka charakterystyka głównych organizacji opracowujących 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)
- Przekazniki bezpieczeństwa
 - Programowalne przekazniki bezpieczeństwa
 - Wprowadzenie pojęcia styków z wymuszonym prowadzeniem i tzw. „styków lustrzanych”
8. Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (układy wyjściowe)
- Styczniki
 - Styczniki bezpieczeństwa
 - Blokada elektromagnetyczne
 - Falowniki
9. Elementy sygnalizacyjne
- Kolumny sygnalizacyjne przewodowe, bezprzewodowe
 - Wskaźniki optyczne
 - Sygnalizatory akustyczne i opto-akustyczne
10. Praktyczne ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym
- Konfiguracja układu przekaznika bezpieczeństwa
 - Programowanie przekazników 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:

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 20 Bezpieczeństwo w maszynach: Podstawy terminologii, Definicja maszyny, Definicja maszyna starej, Definicja maszyny nieukończonyj, Wprowadzenie maszyn do użytku, Modernizacja maszyn	Adam Wyrozumski	16-04-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 20 Przerwa kawowa	Adam Wyrozumski	16-04-2026	10:30	10:45	00:15
3 z 20 Dyrektywy europejskie: Dyrektywa maszynowa, Dyrektywa dotycząca bezpieczeństwa i higieny użytkownika sprzętu roboczego, Obowiązki producenta wynikające z dyrektyw europejskich	Adam Wyrozumski	16-04-2026	10:45	11:30	00:45
4 z 20 Obowiązki użytkownika wynikające z dyrektyw europejskich, Organizacje normalizacji światowej i europejskiej.	Adam Wyrozumski	16-04-2026	11:30	12:15	00:45
5 z 20 Przerwa obiadowa	Adam Wyrozumski	16-04-2026	12:15	13:15	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 20 Krótka charakterystyka głównych organizacji opracowująca i publikujących międzynarodowe normy z zakresu technik elektrycznych i elektronicznych oraz dziedzin z nimi związanych	Adam Wyrozumski	16-04-2026	13:15	14:00	00:45
7 z 20 Identyfikacja zagrożeń. Cykl życia maszyny.Określenie funkcjonalności maszyny. Ograniczenia maszyny.Przykłady zagrożeń maszyny. Praktyczna analiza powyższych zagadnień na podstawie istniejących maszyn	Adam Wyrozumski	16-04-2026	14:00	14:45	00:45
8 z 20 Przerwa kawowa	Adam Wyrozumski	16-04-2026	14:45	15:15	00:30
9 z 20 Określenie koncepcji bezpieczeństwa: Techniczne środki ochrony,Funkcje bezpieczeństwa, Praktyczna analiza powyższych zagadnień na podstawie istniejących maszyn	Adam Wyrozumski	16-04-2026	15:15	16:00	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 20 Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (czujniki bezpieczeństwa): Wyłączniki awaryjne E-STOP, Łączniki krańcowe, Łączniki magnetyczne, Bariery optoelektroniczne (kurtyny świetlne)	Adam Wyrozumski	17-04-2026	08:00	09:30	01:30
11 z 20 Przerwa kawowa	Adam Wyrozumski	17-04-2026	09:30	10:00	00:30
12 z 20 Skanery bezpieczeństwa, Urządzenia sterowania oburęcznego, Urządzenia zezwalające, Urządzenia kontroli obrotu, Maty czułe na nacisk, Czujniki do mutingu,	Adam Wyrozumski	17-04-2026	10:00	10:45	00:45
13 z 20 Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem: Przekazniki bezpieczeństwa, Programowalne przekazniki bezpieczeństwa, Wprowadzenie pojęcia styków z wymuszonym prowadzeniem i „styków lustrzanych”	Adam Wyrozumski	17-04-2026	10:45	11:30	00:45
14 z 20 Przerwa obiadowa	Adam Wyrozumski	17-04-2026	11:30	12:30	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 20 Elementy systemu sterowania związane z bezpieczeństwem (układy wyjściowe):Styczniki, Styczniki bezpieczeństwa, Blokada elektromagnetyczne, Falowniki	Adam Wyrozumski	17-04-2026	12:30	13:15	00:45
16 z 20 Elementy sygnalizacyjne:Kolumny sygnalizacyjne przewodowe, bezprzewodowe, Wskaźniki optyczne,Sygnalizatory akustyczne i opto-akustyczne	Adam Wyrozumski	17-04-2026	13:15	13:30	00:15
17 z 20 Praktyczne ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym: Konfiguracja układu przekaźnika bezpieczeństwa, Programowanie przekaźników bezpieczeństwa, Awaryjne wyłączenia, Ponowne włączanie maszyny	Adam Wyrozumski	17-04-2026	13:30	14:00	00:30
18 z 20 Przerwa kawowa	Adam Wyrozumski	17-04-2026	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
19 z 20 Symulacja stanów awaryjnych i zagrożenia, Konfiguracja kurtyny optoelektronicznej. Konfiguracja kolumn sygnalizacyjnych. Konfiguracja blokady elektromagnetycznej	Adam Wyrozumski	17-04-2026	14:15	14:45	00:30
20 z 20 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Adam Wyrozumski	17-04-2026	14:45	15:00	00:15

Cennik

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 7-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

Telefon (+48) 501 322 109