



Szkolenie: Projektowanie i symulacja układów pneumatycznych i elektropneumatycznych (P3)

Numer usługi 2026/04/29/5274/3523088

3 065,16 PLN brutto
 2 492,00 PLN netto
 218,94 PLN brutto/h
 178,00 PLN netto/h
 166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 14:00 h

📅 26.10.2026 do 27.10.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

Grupa docelowa usługi

Szkolenie kierowane jest do kadry technicznej zajmującej się obsługą urządzeń pneumatycznych oraz inżynierów (projektanci, konstruktorzy i technologowie), a także osób zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu podstaw konwencjonalnych układów pneumatycznych.

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: Ukończenie kursów P1: Podstawy pneumatyki przemysłowej oraz P2: Elektropneumatyka przemysłowa lub praktyczna znajomość tej tematyki

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

23-10-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

14

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestników do płynnego i samodzielnego czytania złożonych schematów układów pneumatycznych oraz elektropneumatycznych, analizy ich działania oraz interpretacji dokumentacji technicznej.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje i dokonuje symulacji układów pneumatycznych i elektropneumatycznych	analizuje budowę i działanie pneumatycznych i elektropneumatycznych układów sterowania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	stosuje metody projektowania (syntezy) tych układów oraz oprogramowania symulacyjnego	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	płynnie czyta złożone schematy układów pneumatycznych oraz elektropneumatycznych, dokonuje analizy ich działania oraz interpretacji dokumentacji technicznej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	identyfikuje elementy pneumatyczne i elektropneumatyczne	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące pneumatyki przemysłowej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Analizuje przyczyny problemów i proponuje rozwiązania poprzez ciągłe doskonalenie swoich umiejętności	analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole	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 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 z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.

Program usługi obejmuje 14 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min)

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa 4h, a część praktyczna trwa 10h.

Wymagania wstępne: Ukończenie kursów P1: Podstawy pneumatyki przemysłowej oraz P2: Elektropneumatyka przemysłowa lub praktyczna znajomość tej tematyki

Program szkolenia:

Dzień 1	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawy projektowania układów pneumatycznych2. Parametry przepływu sprężonego powietrza oraz współczynnik przepływu elementów pneumatycznych3. Szacowanie spadków ciśnienia w instalacjach pneumatycznych:4. straty ciśnienia w rurociągach5. straty ciśnienia elementów armatury pneumatycznej6. Projektowanie instalacji pneumatycznej z uwzględnieniem jej efektywności energetycznej7. Dobór podstawowych elementów składowych układów z uwzględnieniem dynamiki działania napędów pneumatycznych oraz zjawiska spadku ciśnienia8. wyznaczanie parametrów statycznych siłownika oraz weryfikacja układu na wyboczenie9. szacowanie parametrów dynamicznych siłownika10. szacowanie parametrów napędu pneumatycznego wraz z przewodami i układem zaworowym11. Szacowanie zużycia sprężonego powietrza w układach pneumatycznych12. Dobór elementów sterowania ze względu na największą efektywność działania napędu pneumatycznego13. Dobór elementów układu przygotowania powietrza14. Zastosowanie narzędzi internetowych doboru elementów układów pneumatycznych ze względu na założone parametry ich pracy
Dzień 2	<ol style="list-style-type: none">1. Sterowanie i regulacja układów elektropneumatycznych wraz z symulacją komputerową2. Projektowanie układów kombinacyjnych oraz ich symulacja3. Projektowanie pneumatycznych układów sekwencyjnych4. Podstawy algebry Boole'a5. Minimalizacja funkcji logicznych6. Symulacja projektowania układów z zastosowaniem cyfrowego modułu logicznego w programie Fluid SIM7. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

Ukończenie kursów P1: Podstawy pneumatyki przemysłowej oraz P2: Elektropneumatyka przemysłowa lub praktyczna znajomość tej tematyki

Warunki organizacyjne

Każdy z uczestników ma dostęp do stacji komputerowych z oprogramowaniem symulacyjnym, najnowszych katalogów produktowych, przekrojów komponentów pneumatyki, bogato wyposażonych laboratoriów wykorzystywanych do wykonywania ćwiczeń praktycznych. Uczestnicy szkolenia zostaną podzieleni na 4 sekcje, ponieważ do dyspozycji kursantów są przeznaczone cztery niezależne stanowiska w laboratorium szkoleniowym. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będą znajdowały się 3 osoby.

Salę i laboratoria szkoleniowe zapewniają możliwość **pracy na przemysłowych komponentach pneumatyki** najpopularniejszych producentów:

- **Parker, ORIGA Parker, Festo, Rexroth, Pneumax/Rectus, PIAB, NORGREN, BIMBA Pneumatics, SMC** (w zakresie układów sterujących oraz wykonawczych pneumatyki oraz elektropneumatyki)
- **IFM, BALLUFF, Relpol, SIEMENS, Pneumax** (w zakresie sensoryki przemysłowej, układów przekaźnikowych, sterowania oraz wysp zaworowych).

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	3 065,16 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 492,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	218,94 PLN
Koszt osobogodziny netto	178,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Marek Płaczek

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Pneumatyka przemysłowa. W EMT-Systems posiada 13-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Pneumatyka przemysłowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 64. Realizator projektów badawczych z dziedzin inżynierii mechanicznej oraz mechatroniki. Jego doświadczenie poparte jest licznymi publikacjami o zasięgu krajowym i zagranicznym, m. in. o następujących tytułach: Modelling and investigation of a piezo composite actuator application, Use of piezoelectric foils as tools for structural health monitoring of freight cars during exploitation. Eksploatacja i Niezawodność, Study of mechanical properties and computer simulation of composite materials reinforced by metal, Modelling of passive vibration damping using piezoelectric transducers – the mathematical model. Eksploatacja i Niezawodność. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Pneumatyka przemysłowa). Wykształcenie: dr hab. inż.



2 z 2

Andrzej Wróbel

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Pneumatyka przemysłowa. W EMT-Systems posiada 9-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Pneumatyka przemysłowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 108. Dedykowany trener posiadający szeroką wiedzę techniczną. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Pneumatyka przemysłowa). Wykształcenie: dr hab. inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i 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