



Szkolenie: Elektropneumatyka przemysłowa (P2)

Numer usługi 2024/05/21/5274/2156314

3 075,00 PLN brutto

2 500,00 PLN netto

146,43 PLN brutto/h

119,05 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 04.09.2024 do 06.09.2024

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Mechanika i mechatronika
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	<p>Szkolenie kierowane jest do:</p> <ul style="list-style-type: none">• kadry technicznej zajmującej się obsługą urządzeń elektropneumatycznych oraz inżynierów (projektanci, konstruktorzy i technologowie),• osób zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu podstaw konwencjonalnych układów elektropneumatycznych. <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne".</p> <p>Wymagania wstępne: Wymagane ukończenie kursu P1: Podstawy pneumatyki przemysłowej lub wiedza z tego zakresu.</p>
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	12
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	21
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 samodzielnej pracy z ukł. elektropneumatyki, w tym do obsługi i montażu układów, czytania pneumatycznych i elektropneumatycznych schematów ukł. sterowania, doboru elementów elektropneumatyki do zadanych parametrów pracy, obsługi oprogramowania umożliwiającego testowanie ukł. elektropneumat. Uczestnik nabywa praktyczne umiejętności dot. budowy ukł. pneumatycznych wyposażonych w elementy elektropneumat. Kompet. społ: widzi potrzebę samokształcenia się z pneumatyki przem.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Buduje i dokonuje montażu układów elektropneumatyki przemysłowej	omawia budowę i działanie elektropneumatycznych elementów wykonawczych oraz sterujących stosowanych w przemyśle	Test teoretyczny
	czyta pneumatyczne oraz elektropneumatyczne schematy układów sterowania,	Test teoretyczny
	dobiera elementy elektropneumatyki do zadanych parametrów pracy i montuje układy sterowania elektropneumatycznego,	Test teoretyczny
	obsługuje oprogramowanie umożliwiające testowanie układów elektropneumatycznych,	Test teoretyczny
	buduje układy pneumatyczne wyposażone w elementy elektropneumatyczne oraz zastępuje układy pneumatyczne przez zespoły elektropneumatyczne	Test teoretyczny
	widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru pneumatyki przemysłowej,	Test teoretyczny
	analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak, opis efektów uczenia się znajduje się na certyfikacie.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak, certyfikat potwierdza przeprowadzenie walidacji w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak, certyfikat potwierdza rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Program szkolenia:

Program usługi obejmuje 21 godzin zegarowych. Przerwy wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzi eń 1	<ol style="list-style-type: none">1. Teoretyczne wiadomości wprowadzające z zakresu systemów elektropneumatyki przemysłowej<ul style="list-style-type: none">• Literatura wprowadzająca oraz obowiązujące normy• Porównanie elementów składowych pneumatyki oraz elektropneumatyki (układ wytwarzania sprężonego powietrza, układ przygotowania sprężonego powietrza, zawory do kontroli wartości ciśnienia, zawory do kontroli wartości prędkości pracy siłowników i silników, wyłączniki krańcowe, siłowniki, silniki napędowe, sterowanie w funkcji drogi, sterowanie w funkcji czasu)• Definicja oraz zakres zastosowania elektropneumatyki2. Elektrozwory pneumatyczne<ul style="list-style-type: none">• Budowa zaworów rozdzielających suwakowych• Zasady symbolicznego oznaczania zaworów oraz oznaczenia przyłączy• Elektrozwory – cechy i zadania• Zawory sterowane bezpośrednio (zawór rozdzielający 2/2, zawór rozdzielający 3/2 (NO/NC), zawór rozdzielający 5/2 monostabilny, zawór rozdzielający 5/2 bistabilny, zawór rozdzielający 5/3)• Szczegółne zastosowania zaworów ze sterowaniem elektrycznym• Typy wtyczek cewek zaworów elektropneumatycznych• Odmiany tłoczków zaworowych oraz uszczelnień• Przetwornik pneumoelektryczny (presostat, przekaźnik ciśnienia)3. Elementy elektryczne w sterowaniu elektropneumatycznym<ul style="list-style-type: none">• Elementy sygnałowe, elementy przetwarzające sygnały z elementów sygnałowych, elementy wzmacniające i wytwarzające sygnały wyjściowe, komponenty sterujące częścią wykonawczą układu• Symbolika oznaczeń elementów elektrycznych w elektropneumatyce• Elementy sygnałowe sterowane ręcznie• Przekąźnik elektryczny (budowa, zasada działania, cechy użytkowe)• Odmiany przekaźników przemysłowych• Oznaczenie zacisków przekaźników• Przekąźnik czasowy (zasada działania, tryby pracy)4. Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych
----------------	--

Dzi eń 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy elektrotechniki w aspekcie elektropneumatyki (napięcia bezpieczne, łączenie przewodów elektrycznych, żywotność cewek zaworów, charakterystyka przełączania zaworów) 2. Technologie połączeń części pneumatycznej i elektrycznej układów sterowania 3. Sensoryka przemysłowa stosowana w układach elektropneumatycznych, podstawowy podział czujników, w tym czujniki <ul style="list-style-type: none"> • Fotelektryczne • Mechaniczne • Pojemnościowe • Ultradźwiękowe • Indukcyjne • Elektropneumatyczne i pneumatyczne człony wyczuwające • Odmiany mocowania sensorów na siłownikach • Kontaktrony i czujniki pola magnetycznego 4. Regulatory w układach elektropneumatyki <ul style="list-style-type: none"> • Technika sterowania (odmiany, przykłady) • Zastosowanie regulatorów w napędach pneumatycznych • Regulatory proporcjonalne – zastosowanie • Zastosowania techniki proporcjonalnej 5. Zawory procesowe z serwo sterowaniem (zasada działania, zawory procesowe z serwo sterowaniem oraz z podwieszoną membraną) 6. Budowa i działanie układów sterowania elektropneumatycznego 7. Oznaczenia symboliczne i ich odczytywanie zgodnie z normą PN-ISO 1219 <ul style="list-style-type: none"> • Zasady zapisu graficznego podzespołów elektropneumatycznych oraz elektrycznych • Rysowanie schematów układów elektropneumatycznych z analizą współzależności pomiędzy częścią pneumatyczną oraz elektryczną 8. Zasady bezpieczeństwa pracy w układach elektropneumatycznych 9. Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych
Dzi eń 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opis standardów układów elektropneumatycznych 2. Wymagania dotyczące konstrukcji oraz elementów dodatkowych pozwalających na zabudowę układów elektropneumatycznych 3. Kryteria doboru układów elektropneumatycznych oraz zamiany pneumatyki konwencjonalnej na podzespoły elektropneumatyczne 4. Porównanie systemów pneumatycznych oraz elektropneumatycznych pod kątem możliwości funkcjonalnych oraz zastosowania dodatkowych elementów automatyki przemysłowej 5. Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych 6. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Wymagane ukończenie kursu **P1: Podstawy pneumatyki przemysłowej** lub wiedza z tego zakresu.

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.

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.

Sale 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).

STANOWISKA ELEKTROPNEUMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

Stanowiska posiadają unikalną i jedyną w kraju konstrukcję umożliwiającą ćwiczenia na różnym stopniu zaawansowania. W skład ich wyposażenia wchodzi:

- układy wykonawcze: siłowniki jednostronnego i dwustronnego działania, bezłoczyskowe siłowniki liniowe, chwytaki, wielopozycyjne stoły wahadłowe z tłumieniem pozycji skrajnych położenia, znormalizowanych siłowników wielopozycyjnych
- zawory rozdzielające typu 3/2, 5/2, 5/3 (aktywowane ręcznie, mechanicznie, pneumatycznie oraz elektrycznie)
- zawory zwrotne i zwrotno-dławiące, szybkiego spustu, dławiące, redukcyjne, bezpieczeństwa
- zawory logiczne
- pneumatyczne zawory czasowe oraz przetworniki pneumoelektryczne
- proporcjonalne regulatory ciśnienia
- elementy techniki podciśnieniowej
- czujniki (optyczne, indukcyjne, pojemnościowe)
- przyciski monostabilne i bistabilne
- przekaźniki (umożliwiające syntezę układów sterowania pośredniego zaworów)
- wielofunkcyjne przekaźniki czasowe
- wskaźniki wizualne oraz akustyczne stanu pracy
- liczniki pneumatyczne
- zawory do zabudowy na panelach
- koncentratory pasywne wejść czujników oraz kontaktrony siłowników pneumatycznych

STANOWISKA PNEUMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

Stanowiska posiadają unikalną i jedyną w kraju konstrukcję umożliwiającą ćwiczenia na różnym stopniu zaawansowania. W skład ich wyposażenia wchodzi:

- układy wykonawcze: siłowniki jednostronnego i dwustronnego działania, bezłoczyskowe siłowniki liniowe, chwytaki, wielopozycyjne stoły wahadłowe z tłumieniem pozycji skrajnych położenia, znormalizowanych siłowników wielopozycyjnych
- zawory rozdzielające typu 3/2, 5/2, 5/3 (aktywowane ręcznie, mechanicznie, pneumatycznie)
- zawory zwrotne i zwrotno-dławiące, szybkiego spustu, dławiące, redukcyjne, bezpieczeństwa
- zawory logiczne
- pneumatyczne zawory czasowe
- elementy techniki podciśnieniowej
- czujniki (optyczne, indukcyjne, pojemnościowe)

Na stanowiskach do nauki syntezy układów pneumatycznych znajdują się również moduły:

- przycisków monostabilnych i bistabilnych
- przekaźników (umożliwiających syntezę układów sterowania pośredniego zaworów)
- wielofunkcyjnych przekaźników czasowych
- wskaźników wizualnych oraz akustycznych stanu pracy
- licznika pneumatycznego
- zaworów do zabudowy na panelach
- koncentratorów pasywnych wejść czujników oraz kontaktronów siłowników pneumatycznych

ULTRADZWIĘKOWY DETEKTOR NIESZCZELNOŚCI

W trakcie szkoleń prezentujemy również sposoby pracy z wykrywaczem nieszczelności w instalacjach pneumatycznych. Nasze narzędzie to Leakshooter - ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności z wbudowaną kamerą.

Umożliwia wykrycie wycieku dowolnego gazu znajdującego się pod ciśnieniem. Sprawdzi się również w przypadku instalacji podciśnieniowych (próżniowych). Kamera umożliwia precyzyjne zlokalizowanie miejsca wycieku dzięki wskaźnikowi o zmiennym kolorze. W miejscu wycieku można zrobić zdjęcie, a następnie zgrać je do komputera do dalszego wykorzystania.

Na stanowiskach do nauki syntezy układów pneumatycznych znajdują się również moduły:

- przycisków monostabilnych i bistabilnych
- przekaźników (umożliwiających syntezę układów sterowania pośredniego zaworów)
- wielofunkcyjnych przekaźników czasowych
- wskaźników wizualnych oraz akustycznych stanu pracy
- licznika pneumatycznego
- zaworów do zabudowy na panelach
- koncentratorów pasywnych wejść czujników oraz kontaktronów siłowników pneumatycznych

UNIKATOWE POMOCE DYDAKTYCZNE

Podczas szkoleń wykorzystujemy również unikatowe elementy i komponenty dydaktyczne:

- przekroje komponentów układu pneumatycznego
- rzadko spotykane elementy i części

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 36

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 36 Teoretyczne wiadomości wprowadzające z zakresu systemów elektropneumatyki przemysłowej. Literatura wprowadzająca oraz obowiązujące normy	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	09:00	09:30	00:30
2 z 36 Porównanie elementów składowych pneumatyki oraz elektropneumatyki (układ wytwarzania sprężonego powietrza, układ przygotowania sprężonego powietrza, zawory do kontroli wartości ciśnienia,	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	09:30	10:00	00:30
3 z 36 zawory do kontroli wartości prędkości pracy siłowników i silników, wyłączniki krańcowe, siłowniki, silniki napędowe, sterowanie w funkcji drogi, sterowanie w funkcji czasu)	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	10:00	10:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 36 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	10:30	10:45	00:15
5 z 36 Definicja oraz zakres zastosowania elektropneumatyki. Elektrozawory pneumatyczne, Budowa zaworów rozdzielających suwakowych, Zasady symbolicznego oznaczania zaworów oraz oznaczenia przyłączy	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	10:45	11:00	00:15
6 z 36 Elektrozawory – cechy i zadania.	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	11:00	11:30	00:30
7 z 36 Zawory sterowane bezpośrednio (zawór rozdzielający 2/2, zawór rozdzielający 3/2 (NO/NC), zawór rozdzielający 5/2 monostabilny, zawór rozdzielający 5/2 bistabilny, zawór rozdzielający 5/3)	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	11:30	12:00	00:30
8 z 36 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>9 z 36</p> <p>Szczególne zastosowania zaworów ze sterowaniem elektrycznym. Typy wtyczek cewek zaworów elektropneumatycznych. Odmiany tłoczków zaworowych oraz uszczelnień</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	12:30	12:45	00:15
<p>10 z 36</p> <p>Przetwornik pneumoelektryczny (presostat, przekaźnik ciśnienia). Elementy elektryczne w sterowaniu elektropneumatycznym</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	12:45	13:00	00:15
<p>11 z 36</p> <p>Elementy sygnałowe, elementy przetwarzające sygnały z elementów sygnałowych, elementy wzmacniające i wytwarzające sygnały wyjściowe, komponenty sterujące częścią wykonawczą układu</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	13:00	13:30	00:30
<p>12 z 36</p> <p>Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	13:30	13:45	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>13 z 36 Symbolika oznaczeń elementów elektrycznych w elektropneumatyce. Elementy sygnałowe sterowane ręcznie. Przekaznik elektryczny (budowa, zasada działania, cechy użytkowe)</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	13:45	14:30	00:45
<p>14 z 36 Odmiany przekazników przemysłowych. Oznaczenie zacisków przekazników. Przekaznik czasowy (zasada działania, tryby pracy)</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	14:30	15:00	00:30
<p>15 z 36 Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych</p>	Krzysztof Herbuś	04-09-2024	15:00	16:00	01:00
<p>16 z 36 Podstawy elektrotechniki w aspekcie elektropneumatyki (napięcia bezpieczne, łączenie przewodów elektrycznych, żywotność cewek zaworów, charakterystyka przełączania zaworów)</p>	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	08:00	09:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 36 Technologie połączeń części pneumatycznej i elektrycznej układów sterowania	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	09:00	09:30	00:30
18 z 36 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	09:30	09:45	00:15
19 z 36 Sensoryka przemysłowa stosowana w układach elektropneumatycznych, podstawowy podział czujników, w tym czujniki Fotelektryczne, Mechaniczne, Pojemnościowe, Ultradźwiękowe	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	09:45	10:00	00:15
20 z 36 Indukcyjne, Elektropneumatyczne i pneumatyczne człony wyczuwające, Odmiany mocowania sensorów na siłownikach, Kontaktrony i czujniki pola magnetycznego	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	10:00	10:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>21 z 36</p> Regulatory w układach elektropneumatyki, Technika sterowania (odmiany, przykłady), Zastosowanie regulatorów w napędach pneumatycznych, Regulatory proporcjonalne – zastosowanie	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	10:30	11:00	00:30
<p>22 z 36</p> Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	11:00	11:30	00:30
<p>23 z 36</p> Zastosowania techniki proporcjonalnej, Zawory procesowe z serwosterowaniem (zasada działania, zawory procesowe z serwosterowaniem oraz z podwieszoną membraną)	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	11:30	11:45	00:15
<p>24 z 36</p> Budowa i działanie układów sterowania elektropneumatycznego, Oznaczenia symboliczne i ich odczytywanie zgodnie z normą PN-ISO 1219,	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	11:45	12:00	00:15
<p>25 z 36</p> Zasady zapisu graficznego podzespołów elektropneumatycznych oraz elektrycznych	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	12:00	13:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
26 z 36 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	13:00	13:15	00:15
27 z 36 Rysowanie schematów układów elektropneumatycznych z analizą współzależności pomiędzy częścią pneumatyczną oraz elektryczną	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	13:15	14:00	00:45
28 z 36 Zasady bezpieczeństwa pracy w układach elektropneumatycznych, Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych	Krzysztof Herbuś	05-09-2024	14:00	16:00	02:00
29 z 36 Opis standardów układów elektropneumatycznych. Wymagania dotyczące konstrukcji oraz elementów dodatkowych pozwalających na zabudowę układów elektropneumatycznych	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	08:00	10:00	02:00
30 z 36 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	10:00	10:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
31 z 36 Kryteria doboru układów elektropneumatycznych oraz zamiany pneumatyki konwencjonalnej na podzespoły elektropneumatyczne	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	10:15	12:00	01:45
32 z 36 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	12:00	12:30	00:30
33 z 36 Porównanie systemów pneumatycznych oraz elektropneumatycznych pod kątem możliwości funkcjonalnych oraz zastosowania dodatkowych elementów automatyki przemysłowej	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	12:30	13:00	00:30
34 z 36 Ćwiczenia praktyczne - budowa oraz sprawdzanie działania układów elektropneumatyki przy użyciu szkoleniowych stanowisk montażowych	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	13:00	13:30	00:30
35 z 36 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi)	Krzysztof Herbuś	06-09-2024	13:30	13:45	00:15
36 z 36 Walidacja	-	06-09-2024	13:45	14:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 075,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	146,43 PLN
Koszt osobogodziny netto	119,05 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Krzysztof Herbuś

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Pneumatyka przemysłowa. W EMT-Systems posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Pneumatyka przemysłowa przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 78. Jego osiągnięcia zawodowe poparte są licznymi publikacjami m. in. o następujących tytułach: Zastosowanie funkcyjnych obiektów elementarnych do wspomaganie modelowania maszyn zorientowanego na analizę ruchu, Virtual prototyping, Materials of international scietifical-technical conference of students, postgraduate students and young scientists "Progressive directions of development of machine-instrument-building branches and transport", Koncepcja zastosowania technologii wirtualnej rzeczywistości do interaktywnego programowania ruchu manipulatora robota, Wybrane Problemy Inżynierskie, Komputerowy system wspomagający modelowanie zorientowane na symulację ruchu. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Pneumatyka przemysłowa). Wykształcenie: Doktor nauk technicznych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i długopis.

Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

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%.

Emt-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). W tej sytuacji uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

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



Katarzyna Miłoszewska

E-mail katarzyna.miloszewska@emt-systems.pl

Telefon (+48) 506 589 491