



Szkolenie: Podstawy hydrauliki mobilnej w maszynach i urządzeniach (HM1)

Numer usługi 2025/03/19/5274/2634186

3 512,88 PLN brutto

2 856,00 PLN netto

146,37 PLN brutto/h

119,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 21.05.2025 do 23.05.2025

Informacje podstawowe

| | |
|--------------------------------------|--|
| Kategoria | Techniczne / Mechanika i mechatronika |
| Sposób dofinansowania | wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników |
| Grupa docelowa usługi | <p>Szkolenie jest adresowane do:</p> <ul style="list-style-type: none">• zatrudnionych przy montażu, obsłudze i konserwacji układów hydraulicznych stosowanych w maszynach roboczych• operatorów i serwisantów sprzętu bazującego na hydrostatycznym układzie napędowym (ciężkie maszyny budowlane, sprzęt górniczy, okrętownictwo, sprzęt komunalny)• osób odpowiedzialnych za naprawy, przeglądy i regenerację elementów hydrauliki siłowej stosowanych w technice mobilnej• wszystkich osób zainteresowanych poszerzeniem wiedzy z zakresu mobilnych hydrostatycznych układów napędowych <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu</p> <ul style="list-style-type: none">• "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",• "Kierunek – Rozwój",• MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE. <p>Wymagania wstępne: Ogólna wiedza techniczna.</p> |
| Minimalna liczba uczestników | 6 |
| Maksymalna liczba uczestników | 12 |
| Data zakończenia rekrutacji | 20-05-2025 |
| Forma prowadzenia usługi | stacjonarna |

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnego projektowania, montowania, uruchamiania i badania prostych układów hydraulicznych dedykowanych technice mobilnej, rozpoznawania symboli graficznych, czytania schematów układów hydraulicznych, interpretowania wielkości hydraulicznych, sterowania przemieszczeniem, prędkością i ciśnieniem oraz wykorzystywania oprogramowania Fluid-SIM H.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|---|---|
| Buduje i obsługuje elementy i układy hydrauliki mobilnej | charakteryzuje budowę i zasady działania elementów hydrauliki siłowej, stosowanych w układach mobilnych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | charakteryzuje podstawy z zakresu projektowania, montażu, uruchamiania i badania prostych układów hydraulicznych dedykowanych technice mobilnej | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | definiuje wielkości hydrauliczne, charakterystyki zaworów oraz sposób pomiaru przepływu, temperatury i ciśnienia w układach mobilnych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | charakteryzuje schematy układów hydraulicznych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | samodzielnie i odpowiedzialnie podchodzi do pracy w zakresie podstawy hydrauliki mobilnej w maszynach i urządzeniach, przestrzegając zasad bezpieczeństwa | 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, 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

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 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym

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 na komputerze w sali szkoleniowej EMT-Systems.

Zakres tematyczny

Program usługi obejmuje 24 godziny dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min) Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 8 godzin dydaktycznych (7 godzin zegarowych, w tym 2 godziny to łączny czas 3 przerw),

Dzień 2: 9 godzin dydaktycznych (9 godzin zegarowych, w tym 2 godziny 15 minut to łączny czas 3 przerw),

Dzień 3: 7 godzin dydaktycznych (7 godzin zegarowych, w tym 1 godzina 45 minut to łączny czas 3 przerw).

Program szkolenia:

| | |
|---------|--|
| Dzień 1 | <ol style="list-style-type: none">1. Podstawy napędów hydraulicznych w układach mobilnych:2. Ogólna budowa i charakterystyka układów napędowych hydrauliki mobilnej3. Podstawy hydromechaniki4. Straty ciśnienia w układach hydraulicznych5. Pompy wyporowe stosowane w technice mobilnej6. Podział, budowa i zasady działania pomp zębatych, łopatkowych oraz wielotłoczkowych7. Rozwiązania konstrukcyjne pomp wyporowych8. Zasady doboru pomp wyporowych9. Silniki hydrauliczne obrotowe:10. Rozwiązania konstrukcyjne silników nisko- oraz wysokomomentowych11. Zasady doboru silników hydraulicznych12. Siłowniki hydrauliczne:13. Podział, budowa i zasady działania siłowników hydraulicznych14. Rozwiązania konstrukcyjne siłowników15. Uszczelnienia siłowników16. Zasady doboru siłowników17. Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej |
|---------|--|

| | |
|------------|---|
| Dzień 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Zawory hydrauliczne stosowane w technice mobilnej - sterujące kierunkiem przepływu: 2. Wiadomości podstawowe o rozdzielaczach 3. Rozwiązania konstrukcyjne rozdzielaczy 4. Sterowanie pośrednie rozdzielaczy 5. Rozwiązania konstrukcyjne zaworów odcinających, zaworów zwrotnych oraz zwrotnych sterowanych 6. Hydrostatyczne zawory skrętu – orbitrole 7. Zawory hydrauliczne sterujące ciśnieniem: 8. Wiadomości podstawowe o zaworach ciśnieniowych 9. Budowa, zasady działania i rozwiązania konstrukcyjne zaworów maksymalnych (bezpieczeństwa, przelewowych), redukcyjnych, różnicowych, przyłączających oraz odłączających 10. Zawory hamujące 11. Sterowanie pośrednie zaworów ciśnieniowych 12. Zawory hydrauliczne sterujące natężeniem przepływu: 13. Budowa oraz zasada działania zaworów dławiących 14. Regulatory przepływu dwudrogowe i trójdrogowe 15. Dzielniki strumienia 16. Zawory priorytetowe 17. Zintegrowane bloki sterowania stosowane w technice mobilnej 18. Zasady doboru zaworów hydraulicznych 19. Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej |
| Dzień 3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Akumulatory hydrauliczne 2. Klasyfikacja oraz zasady działania akumulatorów 3. Zastosowanie akumulatorów w układach mobilnych 4. Napędzanie i ładowanie akumulatorów gazowych 5. Zasady doboru akumulatorów 6. Ciecze robocze stosowane w hydrostatycznych układach mobilnych: 7. Rodzaje cieczy roboczych w urządzeniach hydraulicznych 8. Klasyfikacja jakościowa i lepkościowa cieczy roboczych 9. Kryteria i zasady doboru cieczy roboczych 10. Elementy kondycjonujące ciecze robocze: 11. Klasyfikacja oraz budowa filtrów 12. Umieszczenie filtrów w mobilnych układach hydraulicznych 13. Rozwiązania konstrukcyjne filtrów hydraulicznych 14. Zasady doboru filtrów 15. Chłodnice powietrzne i wodne 16. Nagrzewnice i grzałki 17. Połączenia urządzeń hydraulicznych : 18. Rodzaje przewodów 19. Elementy złączne (łączniki) 20. Specjalne systemy montażowe elementów 21. Zasady doboru przewodów 22. Uszczelnienia elementów układów hydraulicznych 23. Zbiorniki cieczy roboczych w technice mobilnej : 24. Budowa zbiorników i zasilaczy hydraulicznych 25. Zasady doboru zbiorników 26. Symbole graficzne elementów i sterowań hydraulicznych 27. Czytanie i interpretacja prostych schematów układów hydrauliki mobilnej 28. Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej 29. Wykorzystanie oprogramowania FluidSIM-H do przedstawienia funkcji elementów układów hydraulicznych 30. Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Ogólna wiedza techniczna

Warunki organizacyjne:

Stanowiska dla kursantów zostały specjalistycznie wyposażone. Każdy z uczestników ma dostęp do stacji komputerowych z oprogramowaniem symulacyjnym, najnowszych katalogów produktowych, **przekrojów komponentów hydrauliki, bogato wyposażonych laboratoriów** wykorzystywanych do wykonywania ćwiczeń praktycznych. Sale szkoleniowe i laboratoria szkoleniowe zapewniają możliwość **pracy na przemysłowych komponentach i układach hydrauliki siłowej** najpopularniejszych producentów – **PARKER Hannifin, BOSCH Rexroth, Manuli Fluiconnecto, HYDAC oraz PONAR WADOWICE.**

Stanowiska dydaktyczne hydrauliki siłowej

Stanowiska laboratoryjne stworzone przez Centrum Szkoleń Inżynierskich powstały w oparciu o komponenty firmy PARKER Hannifin, BOSCH Rexroth, Manuli Fluiconnecto oraz PONAR. Stanowiska posiadają unikalną i jedyną w kraju konstrukcję umożliwiającą ćwiczenia na różnym stopniu zaawansowania:

- montaż i sprawdzanie działania dowolnie zestawionych układów hydraulicznych sterowanych konwencjonalnie oraz elektrycznie
- przeprowadzanie badań eksperymentalnych (eksploatacyjnych) typowych elementów hydrauliki siłowej (pompy, zaworu przelewowego, zaworu dławiącego oraz regulatora przepływu)
- prosty, wygodny i szybki montaż zaprojektowanych układów hydraulicznych
- sprawdzanie działania i zachowania się układu zasilania, elementów ciśnieniowych, sterujących kierunkiem przepływu, sterujących natężeniem przepływu oraz elementów wykonawczych
- nabywanie umiejętności w zakresie projektowania i montażu elektrohydraulicznych układów przekaźnikowego sterowania elektrycznego oraz proporcjonalnego.

STANOWISKO FILTRACJI OLEJU I NAPEŁNIANIA UKŁADÓW HYDRAULICZNYCH

Stanowisko szkoleniowe pozwala na zaprezentowanie następujących elementów:

- Prawidłowe utrzymanie czystości środków smarnych.
- Uzupełnianie systemu nowym olejem bez wprowadzania zanieczyszczeń.
- Bezpieczne uwalnianie oleju z systemu.
- Modyfikowanie urządzenia dla precyzyjnej gospodarki smarno-olejowej.
- Uzupełnianie systemu w celu zachowania ciągłości działania.
- Poprawne pobranie próbek oleju w celu jego zbadania.

Oprogramowanie

W trakcie zajęć prezentujemy możliwości oraz zachęcamy do stosowania oprogramowania **Fluidsim-h**. Jest to znane i cenione rozwiązanie do nauki **budowy, symulacji, analiza parametrów** układów sterowania hydraulicznego i elektrohydraulicznego. Dzięki temu oprogramowaniu możliwa jest analiza oraz przepływ medium **przez wybrane elementy układu hydraulicznego**, wyznaczanie spadków ciśnień na zaworach znajdujących się w układzie, wyznaczanie prędkości i **wyznaczanie parametrów roboczych elementów wykonawczych**.

Uczestnicy szkolenia zostaną podzieleni na 2 sekcje, ponieważ do dyspozycji kursantów w każdym laboratorium szkoleniowym są przeznaczone dwa niezależne stanowiska. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będzie znajdowało się 6 osób.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 32

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 32 Podstawy napędów hydraulicznych w układach mobilnych: Ogólna budowa i charakterystyka układów napędowych hydrauliki mobilnej. Podstawy hydromechaniki | - | 21-05-2025 | 09:00 | 10:00 | 01:00 |
| 2 z 32 Przerwa kawowa | - | 21-05-2025 | 10:00 | 10:30 | 00:30 |
| 3 z 32 Straty ciśnienia w układach hydraulicznych. Pompy wporowe stosowane w technice mobilnej. Podział, budowa i zasady działania pomp zębatych, łopatkowych oraz wielotłoczkowych | - | 21-05-2025 | 10:30 | 11:15 | 00:45 |
| 4 z 32 Rozwiązania konstrukcyjne pomp wporowych. Zasady doboru pomp wporowych | - | 21-05-2025 | 11:15 | 12:15 | 01:00 |
| 5 z 32 Przerwa obiadowa | - | 21-05-2025 | 12:15 | 13:15 | 01:00 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 6 z 32 Silniki hydrauliczne obrotowe: Rozwiązania konstrukcyjne silników nisko- oraz wysokomomentowych. Zasady doboru silników hydraulicznych | - | 21-05-2025 | 13:15 | 14:00 | 00:45 |
| 7 z 32 Siłowniki hydrauliczne: Podział, budowa i zasady działania siłowników hydraulicznych. Rozwiązania konstrukcyjne siłowników. Uszczelnienia siłowników. Zasady doboru siłowników | - | 21-05-2025 | 14:00 | 14:45 | 00:45 |
| 8 z 32 Przerwa kawowa | - | 21-05-2025 | 14:45 | 15:15 | 00:30 |
| 9 z 32 Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej | - | 21-05-2025 | 15:15 | 17:00 | 01:45 |
| 10 z 32 Zawory hydrauliczne stosowane w technice mobilnej - sterujące kierunkiem przepływu: Wiadomości podstawowe o rozdzielaczach. Rozwiązania konstrukcyjne rozdzielaczy | - | 22-05-2025 | 08:00 | 09:30 | 01:30 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 11 z 32 Przerwa kawowa | - | 22-05-2025 | 09:30 | 10:15 | 00:45 |
| 12 z 32 Sterowanie pośrednie rozdzielaczy. Rozwiązania konstrukcyjne zaworów odcinających, zaworów zwrotnych oraz zwrotnych sterowanych. Hydrostatyczne zawory skrętu – orbitrole | - | 22-05-2025 | 10:15 | 11:15 | 01:00 |
| 13 z 32 Zawory hydrauliczne sterujące ciśnieniem: Wiadomości podstawowe o zaworach ciśnieniowych | - | 22-05-2025 | 11:15 | 12:15 | 01:00 |
| 14 z 32 Przerwa obiadowa | - | 22-05-2025 | 12:15 | 13:15 | 01:00 |
| 15 z 32 Budowa, zasady działania i rozwiązania konstrukcyjne zaworów maks. (bezpieczeństwa, przelewowych), redukcyjnych, różnicowych, przyłączających oraz odłączających | - | 22-05-2025 | 13:15 | 14:00 | 00:45 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <p>16 z 32 Zawory hamujące. Sterowanie pośrednie zaworów ciśnieniowych. Zawory hydrauliczne sterujące natężeniem przepływu: Budowa oraz zasada działania zaworów dławiących</p> | - | 22-05-2025 | 14:00 | 14:45 | 00:45 |
| <p>17 z 32 Przerwa kawowa</p> | - | 22-05-2025 | 14:45 | 15:15 | 00:30 |
| <p>18 z 32 Regulatory przepływu dwudrogowe i trójdrogowe. Dzielniki strumienia. Zawory priorytetowe. Zintegrowane bloki sterowania stosowane w technice mobilnej.</p> | - | 22-05-2025 | 15:15 | 16:00 | 00:45 |
| <p>19 z 32 Zasady doboru zaworów hydraulicznych. Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej</p> | - | 22-05-2025 | 16:00 | 17:00 | 01:00 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <p>20 z 32 Akumulatory hydrauliczne. Klasyfikacja oraz zasady działania akumulatorów. Zastosowanie akumulatorów w układach mobilnych. Napędzanie i ładowanie akumulatorów gazowych</p> | - | 23-05-2025 | 08:00 | 08:45 | 00:45 |
| <p>21 z 32 Zasady doboru akumulatorów. Ciecze robocze stosowane w hydrostatycznych układach mobilnych: Rodzaje cieczy roboczych w urządzeniach hydraulicznych</p> | - | 23-05-2025 | 08:45 | 09:30 | 00:45 |
| <p>22 z 32 Przerwa kawowa</p> | - | 23-05-2025 | 09:30 | 10:00 | 00:30 |
| <p>23 z 32 Klasyfikacja jakościowa i lepkościowa cieczy roboczych. Kryteria i zasady doboru cieczy roboczych. Elementy kondycjonujące ciecze robocze: Klasyfikacja oraz budowa filtrów</p> | - | 23-05-2025 | 10:00 | 10:45 | 00:45 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <p>24 z 32</p> Umiejscowienie filtrów w mobilnych układach hydraulicznych. Rozwiązania konstrukcyjne filtrów hydraulicznych. Zasady doboru filtrów. Chłodnice powietrzne i wodne | - | 23-05-2025 | 10:45 | 11:45 | 01:00 |
| <p>25 z 32</p> Przerwa obiadowa | - | 23-05-2025 | 11:45 | 12:45 | 01:00 |
| <p>26 z 32</p> Nagrzewnice i grzałki. Połączenia urządzeń hydraulicznych: Rodzaje przewodów. Elementy złączne (łączniki). Specjalne systemy montażowe elementów. Zasady doboru przewodów | - | 23-05-2025 | 12:45 | 13:00 | 00:15 |
| <p>27 z 32</p> Uszczelnienia elementów układów hydraulicznych. Zbiorniki cieczy roboczych w technice mobilnej: Budowa zbiorników i zasilaczy hydraulicznych. Zasady doboru zbiorników | - | 23-05-2025 | 13:00 | 13:15 | 00:15 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 28 z 32 Symbole graficzne elementów i sterowań hydraulicznych. Czytanie i interpretacja prostych schematów układów hydrauliki mobilnej | - | 23-05-2025 | 13:15 | 13:30 | 00:15 |
| 29 z 32 Przerwa kawowa | - | 23-05-2025 | 13:30 | 13:45 | 00:15 |
| 30 z 32 Ćwiczenia praktyczne na stanowiskach laboratoryjnych - badanie cech eksploatacyjnych elementów układów hydraulicznych w technice mobilnej | - | 23-05-2025 | 13:45 | 14:15 | 00:30 |
| 31 z 32 Wykorzystanie oprogramowania FluidSIM-H do przedstawienia funkcji elementów układów hydraulicznych | - | 23-05-2025 | 14:15 | 14:45 | 00:30 |
| 32 z 32 Walidacja | - | 23-05-2025 | 14:45 | 15:00 | 00:15 |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 512,88 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 2 856,00 PLN |

| | |
|----------------------------------|------------|
| Koszt osobogodziny brutto | 146,37 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 119,00 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje autorski skrypt szkoleniowy z tematyki kursu oraz materiały piśmiennicze (notes, długopis). Zapewniamy odzież ochronną fartuchy, okulary, rękawice.

Informacje dodatkowe

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

Emt-Systems Sp.zo.o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń - 6os. W tej sytuacji 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 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%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu. Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń

Adres

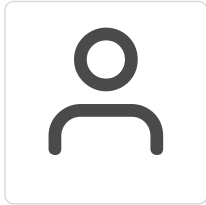
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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



JADWIGA KUZON-KUCHTA

E-mail jadwiga.kuzon-kuchta@emt-systems.pl

Telefon (+48) 510 808 344