



Szkolenie: Obsługa obrabiarek konwencjonalnych – Tokarz/Frezer (OBR)

Numer usługi 2024/06/13/5274/2181695

3 075,00 PLN brutto

2 500,00 PLN netto

75,00 PLN brutto/h

60,98 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 41 h

📅 19.08.2024 do 23.08.2024

Informacje podstawowe

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kategoria | Techniczne / Mechanika i mechatronika |
| Sposób dofinansowania | wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników |
| Grupa docelowa usługi | <p>Szkolenie skierowane jest do:</p> <ul style="list-style-type: none">- osób, których zainteresowanie krąży wokół tematu obsługi tokarki oraz tych, którzy chcą poznać tajniki i przybliżyć tą wiedzę- osób, które zainteresowane są uzupełnieniem wiedzy w zakresie obróbki skrawaniem- osób, które szukają nowych zainteresowań lub poszukują przekwalifikowania zawodowego- pracowników produkcyjnych, operatorów maszyn obróbczych oraz do kadry techniczno-inżynierskiej <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu „Opolskie Kształcenie Ustawiczne”.</p> <p>Wymagania wstępne: Podstawowa wiedza techniczna.</p> |
| Minimalna liczba uczestników | 6 |
| Maksymalna liczba uczestników | 10 |
| Forma prowadzenia usługi | stacjonarna |
| Liczba godzin usługi | 41 |

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnej pracy na obrabiarkach tradycyjnych – tokarkach i frezarkach, analizowania dokumentacji technicznej oraz prowadzenia prawidłowych pomiarów warsztatowych. Uczestnik zna również reakcje maszyn na konkretne działania operatora oraz umie dobrać narzędzia i parametry.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|------------------|
| Obsługuje obrabiarki konwencjonalne, analizuje dokumentację techniczną oraz dokonuje prawidłowych pomiarów warsztatowych | omawia podstawowe zagadnienia dotyczące obsługi obrabiarek tradycyjnych – tokarek i frezarek | Test teoretyczny |
| | samodzielnie pracuje na obrabiarkach tradycyjnych – tokarkach i frezarkach, | Test teoretyczny |
| | analizuje dokumentację techniczną, | Test teoretyczny |
| | prowadzi prawidłowe pomiary warsztatowe; | Test teoretyczny |
| | widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru obsługi frezarek i tokarek konwencjonalnych, | 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:

Szkolenie trwa 41 godzin zegarowych. Przerwy wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

| | |
|---------|--|
| Dzień 1 | <ul style="list-style-type: none">• Zapoznanie z programem kursu.• Omówienie przepisów BHP, obowiązujących w pracowni obrabiarek konwencjonalnych.• Omówienie podstaw rysunku technicznego.• Analiza dokumentacji technicznej na przykładzie rysunków wykonawczych.• Tworzenie planów obróbki, przygotowanie kart instrukcji obróbki dla elementów toczonej i frezowanych.• Omówienie narzędzi i przyrządów mocujących.• Metrologia warsztatowa - ćwiczenia w posługiwaniu się przyrządami pomiarowymi. |
| Dzień 2 | <ul style="list-style-type: none">• Zapoznanie z budową i działaniem tokarki uniwersalnej.• Sposoby mocowania elementów obrabianych w tokarkach.• Zakładanie szczęk twardych i miękkich do uchwytu tokarskiego.• Sprawdzenie poprawności bicia wrzeciona.• Zakładanie i ustalanie noży tokarskich.• Praca z konikiem – zakładanie uchwytu wiertarskiego i kła obrotowego do pinoli konika.• Dobór parametrów skrawania w procesie toczenia.• Toczenie poprzeczne – planowanie czoła.• Toczenie wzdłużne bez kłowe. |
| Dzień 3 | <ul style="list-style-type: none">• Nawiercanie – wykonywanie nakiełków.• Toczenie wzdłużne przy użyciu kła obrotowego.• Obróbka otworów na tokarce -wiercenie, rozwiercanie wytaczanie, roztaczanie, pogłębianie.• Obróbka kanałków i przecinanie.• Nacinanie gwintów zewnętrznych i wewnętrznych przy użyciu noża tokarskiego.• Nacinanie gwintów z zastosowaniem narzynek.• Gwintowanie przy użyciu gwintowników. |
| Dzień 4 | <ul style="list-style-type: none">• Zapoznanie z budową i działaniem frezarek uniwersalnych.• Sposoby mocowania narzędzi w oprawkach.• Omówienie sprawdzenia bicia narzędzi frezujących, kontrola bicia.• Sposoby mocowania elementów obrabianych na stole frezarki.• Ustalanie przyrządów mocujących z wykorzystaniem czujnika zegarowego.• Dobór parametrów skrawania w zależności od wykonywanych zabiegów, obrabianego materiału i wykorzystanych narzędzi.• Frezowanie płaszczyzn, współbieżne i przeciwbieżne. |
| Dzień 5 | <ul style="list-style-type: none">• Wykonanie otworów na frezarkach, wiercenie, rozwiercanie i wytaczanie.• Gwintowanie przy użyciu gwintowników ręcznych i maszynowych.• Frezowanie rowków wpustowych.• Frezowanie kształtowe z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.• Frezowanie przy użyciu frezów piłkowych i tarczowych.• Frezowanie wpustów i kieszeni.• Walidacja |

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Podstawowa wiedza techniczna.

Warunki organizacyjne:

Każdy z uczestników ma dostęp do stacji komputerowych z oprogramowaniem symulacyjnym. Uczestnicy szkolenia zostaną podzieleni na 2-4 sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będzie znajdowało się maksymalnie 5 osób.

Kursanci podczas kursu mają do dyspozycji:

- Tokarkę uniwersalną CORMAK 410x1000/1500
- Tokarkę uniwersalną CORMAK TURN 410x1000 PREMIUM LINE
- Wiertarko-frezarkę MAKTEK XZ 6350ZB
- Wiertarko-frezarkę XL5030 (UWF 125 Servo)

Tokarka CORMAK 410x1000/1500 - może być wykorzystywana do wielu zadań, takich jak toczenie powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych, stożków, polerownie, gwintowanie, modułowe i DP, wiercenie i przeciąganie wewnętrzne.

Charakterystyka maszyny:

- Wyposażenie seryjne obejmuje odczyt cyfrowy 3-osi
- Nowoczesne i precyzyjne łożyskowanie wrzeciona
- Duży przelot wrzeciona 52 mm
- Ciężkie łoża z odlewu żeliwnego, szlifowane i indukcyjnie hartowane
- Koła zębate przekładni wzmocnione poprzez hartowanie i dokładne szlifowanie
- Większe możliwości obróbki poprzez wyjmowany mostek
- Osłony bezpieczeństwa zgodne z najnowszymi normami
- Dokładność obróbki: odchyłka kołowości poniżej 0,01 mm, odchyłka walcowości nie więcej niż 0,02 mm dla pomiaru o długości 200 mm, wykończenie powierzchni jest idealnie
- Tokarka wyposażona w mechaniczny hamulec nożny

Tokarka CORMAK TURN 410x1000 PREMIUM LINE

Charakterystyka maszyny:

- Duże osłony uchwytu tokarskiego oraz przestrzeni roboczej
- Zintegrowany układ chłodzenia
- Wyjmowany mostek umożliwia obróbkę elementów o dużej średnicy
- Indukcyjnie hartowane i precyzyjnie szlifowane prowadnice łoża
- Nowoczesne łożyskowanie trzpienia zasadniczego z łożyskami kulkowymi
- Regulacja obrotów i posuwu działająca precyzyjnie
- Łoże urządzenia jest niezwykle odporne na skręcenia i nie ulega wibracji, dzięki czemu spełniony jest podstawowy warunek dokładnego toczenia

Wiertarko-frezarka MAKTEK XZ 6350ZB

Charakterystyka maszyny:

- Frezarka posiada głowicę pionową oraz wrzeciono poziome
- Stożek mocowania narzędzia ISO 40
- Frezarka posiada posuw robocze w osi X i Y oraz szybki posuw ustawczy w osi Z
- Wysuwane wrzeciono głowicy pionowej
- Posuw mechaniczny w 3 zakresach oraz możliwość automatycznego gwintowania
- Głowica pionowa skrętna w zakresie 0-90°
- Górna belka wysuwana oraz obrotowa

Wiertarko-frezarkę XL5030 (UWF 125 Servo)

Parametry maszyny:

- Wymiary stołu: 1270x300 mm
- Max. przesuw stołu (XYZ): 720/300/400
- Odległość wrzeciona od powierzchni stołu: 35-435 mm
- Końcówka wrzeciona 7:24 ISO40
- Przyśpieszony przesuw stołu: 1000/1000/750 mm/min
- Posuw stołu: zmienny
- Obroty wrzeciona (12): 35-1500 obr/min
- Moc silnika: 3 kW
- Servomotor: 10 Nm
- Wymiary: 1720x1680x1810 mm

- Waga: 1500 kg

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 34

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 34 Zapoznanie z programem kursu, Omówienie przepisów BHP, Omówienie podstaw rysunku technicznego, | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 09:00 | 10:30 | 01:30 |
| 2 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 10:30 | 10:45 | 00:15 |
| 3 z 34 Analiza dokumentacji technicznej na przykładzie rysunków wykonawczych. | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 10:45 | 12:30 | 01:45 |
| 4 z 34 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 5 z 34 Tworzenie planów obróbki, przygotowanie kart instrukcji obróbki dla elementów toczonych i frezowanych | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 13:00 | 14:30 | 01:30 |
| 6 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 14:30 | 14:45 | 00:15 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 7 z 34 Omówienie narzędzi i przyrządów mocujących, Metrologia warsztatowa - ćwiczenia | Michał Chmielewski | 19-08-2024 | 14:45 | 17:00 | 02:15 |
| 8 z 34 Zapoznanie z budową i działaniem tokarki. Sposoby mocowania elementów obrabianych w tokarkach. | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 08:00 | 10:30 | 02:30 |
| 9 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 10:30 | 10:45 | 00:15 |
| 10 z 34 Zakładanie szczęk twardych i miękkich do uchwytu tokarskiego. Sprawdzenie poprawności bicia wrzeciona. | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 10:45 | 12:30 | 01:45 |
| 11 z 34 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 12 z 34 Zakładanie i ustalanie noży tokarskich. Praca z konikiem. Dobór parametrów skrawania w procesie toczenia | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 13:00 | 14:30 | 01:30 |
| 13 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 14:30 | 14:45 | 00:15 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 14 z 34 Toczenie poprzeczne – planowanie czoła. Toczenie wzdłużne bez kłowe. | Michał Chmielewski | 20-08-2024 | 14:45 | 17:00 | 02:15 |
| 15 z 34 Nawiercanie – wykon. nakiełków. Toczenie wzdłużne przy użyciu kła obrotowego. | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 08:00 | 10:30 | 02:30 |
| 16 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 10:30 | 10:45 | 00:15 |
| 17 z 34 Obróbka otworów na tokarce - wiercenie, rozwiercanie wytaczanie, roztaczanie, pogłębianie. Obróbka kanałków i przecinanie. | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 10:45 | 12:30 | 01:45 |
| 18 z 34 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 19 z 34 Nacinanie gwintów zewnętrznych i wewnętrznych przy użyciu noża tokarskiego. | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 13:00 | 14:30 | 01:30 |
| 20 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 14:30 | 14:45 | 00:15 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 21 z 34 Nacinanie gwintów z zastosowaniem narzynek. Gwintowanie przy użyciu gwintowników. | Michał Chmielewski | 21-08-2024 | 14:45 | 17:00 | 02:15 |
| 22 z 34 Zapoznanie z budową i dział. frezarek.Sposoby mocowania narzędzi w oprawkach | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 08:00 | 10:30 | 02:30 |
| 23 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 10:30 | 10:45 | 00:15 |
| 24 z 34 Omówienie sprawdzenia bicia narzędzi frezuj., kontrola bicia.Sposoby mocowania elementów obrabianych na stole frezarki. | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 10:45 | 12:30 | 01:45 |
| 25 z 34 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 26 z 34 Ustalanie przyrządów mocując z wykorzyst. czujnika.Dobór paramet.skrawania w zależności od wykon.zabiegów, obrabianego materiału i wykorzyst.narzędzi.Frezowanie płaszczyzn,współbieżne i przeciwbieżne. | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 13:00 | 14:30 | 01:30 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 27 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 14:30 | 14:45 | 00:15 |
| 28 z 34 Ustalanie przyrządów mocując z wykorzyst. czujnika. Dobór paramet. skrawania w zależności od wykon. zabiegów, obrabianego materiału i wykorzyst. narzędzi. Frezowanie płaszczyzn, współbieżne i przeciwbieżne. | Michał Chmielewski | 22-08-2024 | 14:45 | 17:00 | 02:15 |
| 29 z 34 Wykonanie otworów na frezarkach, wiercenie, rozwiercanie i wytaczanie. Gwintowanie przy użyciu gwintowników ręcznych i maszynowych. Frezowanie rowków wpustowych. | Michał Chmielewski | 23-08-2024 | 08:00 | 10:30 | 02:30 |
| 30 z 34 Przerwa kawowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 23-08-2024 | 10:30 | 10:45 | 00:15 |
| 31 z 34 Frezowanie kształtowe z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi. Frezowanie przy użyciu frezów piłkowych i tarczowych. Frezowanie wpustów i kieszeni. | Michał Chmielewski | 23-08-2024 | 10:45 | 12:00 | 01:15 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 32 z 34 Przerwa obiadowa (wliczona w czas trwania usługi) | Michał Chmielewski | 23-08-2024 | 12:00 | 12:30 | 00:30 |
| 33 z 34 Frezowanie kształtowe z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi. Frezowanie przy użyciu frezów piłkowych i tarczowych. Frezowanie wpustów i kieszeni. | Michał Chmielewski | 23-08-2024 | 12:30 | 13:45 | 01:15 |
| 34 z 34 Walidacja | - | 23-08-2024 | 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 | 75,00 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 60,98 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Chmielewski

Specjalista z dziedziny Obróbka skrawaniem, dedykowany prowadzący z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne. W EMT-Systems posiada 11-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 209. Posiada wieloletnie doświadczenie jako

technolog-programista. Ekspert z dziedziny inżynierii mechanicznej, który specjalizuje się w tematyce frezarek i tokarek CNC. Specjalizacja: Obróbka skrawaniem. Wykształcenie: Wyższe techniczne.

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.

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.

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%.

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