



EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

2 702 oceny

Szkolenie: Podstawy konstrukcji maszyn dla mechaników (PKM1)

Numer usługi 2025/07/07/5274/2862087

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 15.10.2025 do 17.10.2025

3 151,26 PLN brutto

2 562,00 PLN netto

150,06 PLN brutto/h

122,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do osób zajmujących się obsługą techniczną maszyn produkcyjnych (mechaników) oraz inżynierów utrzymania ruchu.

Wymagania wstępne: Brak

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

11

Data zakończenia rekrutacji

13-10-2025

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 obsługi technicznej maszyn produkcyjnych, planowania ich eksploatacji, wychwytywania sytuacji zagrażających poprawnej pracy obsługiwanego urządzenia oraz namierzania elementów szczególnie narażonych na uszkodzenia, a także podejmowania odpowiedzialnych działań inżynierskich, łączących tradycyjną wiedzę techniczną z nowoczesnym podejściem do ekologicznego projektowania.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje podstawowe zasady konstruowania części maszyn, w tym wpływ doboru technologii i materiałów na efektywność energetyczną, trwałość wyrobu i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko	definiuje podstawowe zasady konstruowania części maszyn z uwzględnieniem połączeń wałów, osi oraz sprzęgieł	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Dobiera odpowiednie elementy mechaniczne tak, aby zoptymalizować zużycie materiałów i energii w projektowanych układach oraz ograniczyć straty eksploatacyjne	dobiera parametry z uwzględnieniem charakterystyki sprzęgieł, hamulców i przekładni	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje inżynierskie w kontekście środowiskowym i współpracuje w zespole, proponując rozwiązania techniczne wspierające zrównoważony rozwój	rozpoznaje rozwiązania techniczne (np. rodzaje sprzęgieł) mające znaczenie dla bezpieczeństwa, efektywności pracy zespołowej i zrównoważonego funkcjonowania maszyny	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 branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.

Szkolenie jest skierowane do osób chcących zdobyć fundamentalną wiedzę z zakresu budowy i projektowania elementów maszyn. Program koncentruje się na kluczowych zagadnieniach związanych z konstruowaniem części maszyn oraz ich praktycznym zastosowaniem w inżynierii mechanicznej.

Uczestnicy poznają zasady konstruowania części maszyn oraz zdobędą wiedzę na temat połączeń rozłącznych i nierozłącznych, a także połączeń wałów, osi i sprzęgieł. Szkolenie obejmuje również dobór parametrów oraz analizę charakterystyki sprzęgieł, hamulców i przekładni, umożliwiając ich efektywne i świadome wykorzystanie w projektowaniu układów mechanicznych.

Istotnym elementem szkolenia jest integracja zielonych kompetencji w procesie projektowania. Uczestnicy dowiedzą się, jak odpowiedni dobór elementów maszyn i typów połączeń może przyczynić się do ograniczenia zużycia materiałów, zmniejszenia strat energetycznych oraz wydłużenia cyklu życia produktów. Kładziemy nacisk na świadome decyzje konstrukcyjne wspierające zrównoważony rozwój, efektywność energetyczną i minimalizację wpływu na środowisko.

Validacja:

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.

Program:

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy trwają łącznie 5 godzin i 15 minut. Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych (+1 godzina 45 minut to łączny czas 3 przerw),

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych (+2 godziny to łączny czas 3 przerw).

Dzień 3: 6 godzin dydaktycznych (+1 godzina 30 minut czas 3 przerw).

Część teoretyczna trwa 6 godzin, a część praktyczna 15 godzin.

Program szkolenia:

Dzień 1	1. Elementy procesu konstruowania: 2. Kryteria oceny konstrukcji 3. Zasady wytwarzania maszyn 4. Dobór oraz przetwarzanie półfabrykatów 5. Dokładność elementów maszyn 6. Tolerancje wymiarowe 7. Dobór pasowań (luzów, wcisków, itp.) w procesie montażu 8. Normalizacja oraz unifikacja w budowie maszyn 9. Analiza rysunku technicznego: 10. Normalizacja w rysunku technicznym maszynowym 11. Czytanie i analiza dokumentacji rysunkowej 12. Tworzenie dokumentacji w postaci szkiców wg metody europejskiej i amerykańskiej 13. Analiza tworzenia rzutów, przekrojów, kładów 14. Oznaczanie układu wymiarów, chropowatości powierzchni oraz obróbki cieplnej 15. Uproszczenia w rysowaniu typowych elementów maszyn: wały, łożyska, śruby, koła zębate, itp. 16. Oznaczenia dotyczą dokładności wykonania 17. Podstawy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych: 18. Elementy liniowej mechaniki 19. Wybrane materiały konstrukcyjne ze szczególnym uwzględnieniem właściwości mechanicznych, fizycznych oraz technologicznych 20. Współczynniki bezpieczeństwa 21. Dobór przekrojów elementów maszyn poddanych obciążeniom : rozciągania , ściskani, skręcania i zginania
Dzień 2	1. Podstawowe aspekty niezawodności i bezpieczeństwa: 2. Pojęcie i miara niezawodności 3. Model procesu powstawania niesprawności obiektu 4. Wytrzymałość zmęczeniowa: 5. Naprężenia zmienne 6. Granica zmęczenia 7. Przełomy zmęczeniowe 8. Działania karbu 9. Badania eksperymentalne w budowie maszyn: 10. Pomiary: czasu, temperatury, masy, gęstości, wielkości geometrycznych, stanów naprężenia i odkształcenia 11. Charakterystyka i klasyfikacja połączeń nierozłącznych: 12. Spawanych 13. Nitowanych 14. Lutowanych 15. Klejonych 16. Połączenia rozłączne: 17. Cechy 18. Weryfikacja połączeń: 19. Gwintowych 20. Kształtowych 21. Cierno-kształtowych 22. Elementy podatne: 23. Sprężyny 24. Drążki skrętne 25. Materiały podatne

Dzień 3	1. Trybologia:
	2. Środki smarne
	3. Tarcie
	4. Podstawowe typy zużycia
	5. Łożyska i łożyskowanie:
	6. Łożyska toczne i ślizgowe
	7. Dobór
	8. Weryfikacja
	9. Osie i wały:
	10. Podział
	11. Weryfikacja
	12. Sztywność
	13. Drgania
	14. Zalecenia konstrukcyjne
	15. Przewody rurowe i zawory:
	16. Podział
	17. Zastosowanie
	18. Konstrukcja
	19. Sprzęgła:
	20. Podział
	21. Zastosowanie
	22. Weryfikacja
	23. Uwagi eksploatacyjne
	24. Hamulce:
	25. Podział
	26. Dobór
	27. Kinematyka
	28. Zastosowanie
	29. Przekładnie:
	30. Podział (zębate, łańcuchowe, pasowe, cierne)
	31. Dobór
	32. Kinematyka
	33. Zastosowanie
	34. Zużycie oraz uszkodzenia
	35. Oznaczenia na schematach
	36. Podział i klasyfikacja pomp hydraulicznych
	37. Analiza uszkodzeń i metody diagnozowania
	38. Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Brak

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.

Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy jednym stanowisku będzie znajdowało się maksymalnie 11 osób.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 151,26 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 562,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	150,06 PLN
Koszt osobogodziny netto	122,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Rafał Rząsiński

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Mechanika i budowa maszyn. W EMT-Systems posiada 3-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich trzech lat z zakresu Mechanika i budowa maszyn przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 8. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Mechanika i budowa maszyn). 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.

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

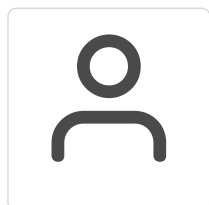
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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



Agnieszka Franc

E-mail agnieszka.franc@emt-systems.pl

Telefon (+48) 501 322 109