



EMT-SYSTEMS
Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



Szkolenie: Projektowanie procesów wytwórczych – Programista CAM (CNC3)

Numer usługi 2023/09/29/5274/1980863

📍 Gliwice / stacjonarna
🏠 Usługa szkoleniowa
🕒 35 h
📅 03.06.2024 do 07.06.2024

2 952,00 PLN brutto
2 400,00 PLN netto
84,34 PLN brutto/h
68,57 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Mechanika i mechatronika
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie jest adresowane do: - osób rozpoczynających pracę w oprogramowaniu CAX SIEMENS PLM NX, - posiadających podstawową wiedzę techniczną, - wszystkich zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z podstaw obsługi oraz pracy w oprogramowaniu SIEMENS PLM NX CAM. Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne". Wymagania wstępne: Wiedza z zakresu podstaw obsługi środowiska Windows. Podstawowa wiedza techniczna.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	35
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 samodzielnego projektowania procesów obróbki frezowania, toczenia i modelowania, używania narzędzi i funkcji, jak również konfigurowania zabiegów obróbki.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje procesy wytwórcze	Wymienia zasady generowania prawidłowego programu CNC procesu obróbki frezowania i toczenia oraz zasady ustawień roboczych układów współrzędnych	Test teoretyczny
	Charakteryzuje sposoby symulowania, obserwowania i interpretowania rezultatów każdego zabiegu i operacji oraz całego cyklu obróbkowego	Test teoretyczny
	Konfiguruje zabiegi obróbki	Test teoretyczny
	Modeluje i używa prezentowane narzędzia i funkcje	Test teoretyczny
	Widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru frezarek i tokarek CNC	Test teoretyczny
	Identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku	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 35 godzin zegarowych.

Dzień 1	• Wprowadzenie do środowiska CNC oraz CAM • Omówienie środowiska pracy NX • Tworzenie przykładowych modeli • Przygotowywanie modeli pod proces frezowania • Przygotowywanie modeli pod proces toczenia • Podstawy technologii CNC • Otwieranie i kontrola przydatności modeli • Planowanie i zarządzanie procesem obróbki
Dzień 2 Frezowanie	• Przygotowanie modelu • Przygotowanie środowiska Manufacturing • Tworzenie procesu obróbki • Tworzenie geometrii przygotówki • Określanie obrabianych geometrii • Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych • Układy współrzędnych • Tworzenie ścieżek przejść narzędzia dla procesów obróbczych • Operacje planowania • Operacje obróbki konturowej
Dzień 3 Frezowanie	• Obróbka kieszeni • Obróbka powierzchni swobodnych z zastosowaniem wirtualnych maszyn 3-osiowych • Przygotowanie uzbrojenia narzędziowego dla różnych zabiegów frezarskich i wiertarskich • Zabiegi wiertarskie • Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę) • Symulowanie frezowania z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM • Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC
Dzień 4 Toczenie	• Przygotowanie modelu • Przygotowanie środowiska Manufacturing • Tworzenie procesu obróbki • Tworzenie geometrii przygotówki • Określanie obrabianych geometrii • Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych • Układy współrzędnych • Toczenie wzdłużne
Dzień 5 Toczenie	• Toczenie poprzeczne • Toczenie zgrubne oraz wykańczające • Toczenie stożków • Zabiegi wiertarskie • Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę) • Symulowanie toczenia z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM • Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC • Obróbka utworzonych detali w środowisku CAM z zastosowaniem maszyn CNC (tokarka i frezarka)

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Wiedza z zakresu podstaw obsługi środowiska Windows. Podstawowa wiedza techniczna.

Warunki organizacyjne:

Sale szkoleniowe zapewniają możliwość **pracy na rzeczywistych obrabiarkach przemysłowych** opartych o najpopularniejsze sterowniki – **SINUMERIK, FANUC, Heidenhain oraz OKUMA**. Podczas praktycznych zajęć wykorzystujemy własny różnorodny park maszynowy. Każdy z uczestników pracuje na własnej stacji roboczej z oprogramowaniem Siemens PLM NX w wersji zgodnej z wymaganiami zamawiającego. **Szkolenia prowadzone są na wersji NX12**. Dostępne również inne wersje oprogramowania.

Kursanci mogą przystąpić do egzaminu TUV Nord Polska Sp. z o.o. w celu uzyskania dodatkowego certyfikatu potwierdzającego kompetencje. Dokument przygotowany jest w 3 językach – polskim, angielskim i niemieckim. Koszt przystąpienia do egzaminu to 200 zł brutto. Ww. propozycja jest dobrowolna i nie podlega dofinansowaniu w ramach Podmiotowego Systemu Finansowania.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 13

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 13 Wprowadzenie do środowiska CNC oraz CAM. Omówienie środowiska pracy NX. Tworzenie przykładowych modeli. Przygotowywanie modeli pod proces frezowania	Łukasz Grabowski	03-06-2024	09:00	12:00	03:00
2 z 13 Przygotowywanie modeli pod proces toczenia. Podstawy technologii CNC. Otwieranie i kontrola przydatności modeli. Planowanie i zarządzanie procesem obróbki	Łukasz Grabowski	03-06-2024	12:00	16:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 13 Przygotowanie modelu. Przygotowanie środowiska Manufacturing. Tworzenie procesu obróbki. Tworzenie geometrii przygotówki. Określanie obrabianych geometrii	Michał Sobek	04-06-2024	08:00	12:00	04:00
4 z 13 Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych. Układy współrzędnych. Tworzenie ścieżek przejść narzędzia dla procesów obróbczych. Operacje planowania. Operacje obróbki konturowej	Michał Sobek	04-06-2024	12:00	16:00	04:00
5 z 13 Obróbka kieszeni. Obróbka powierzchni swobodnych z zastosowaniem wirtualnych maszyn 3-osiowych. Przygotowanie uzbrojenia narzędziowego dla różnych zabiegów frezarskich i wiertarskich	Łukasz Grabowski	05-06-2024	08:00	10:00	02:00
6 z 13 Zabiegi wiertarskie. Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę)	Łukasz Grabowski	05-06-2024	10:00	13:00	03:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 13 Symulowanie frezowania z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM. Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC	Łukasz Grabowski	05-06-2024	13:00	16:00	03:00
8 z 13 Przygotowanie modelu. Przygotowanie środowiska Manufacturing. Tworzenie procesu obróbki. Tworzenie geometrii przygotówki. Określanie obrabianych geometrii	Michał Sobek	06-06-2024	08:00	12:00	04:00
9 z 13 Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych. Układy współrzędnych. Toczenie wzdłużne	Michał Sobek	06-06-2024	12:00	16:00	04:00
10 z 13 Toczenie poprzeczne. Toczenie zgrubne oraz wykańczające. Toczenie stożków. Zabiegi wiertarskie. Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę)	Łukasz Grabowski	07-06-2024	08:00	10:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 13 Symulowanie toczenia z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM. Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC	Łukasz Grabowski	07-06-2024	10:00	11:00	01:00
12 z 13 Obróbka utworzonych detali w środowisku CAM z zastosowaniem maszyn CNC (tokarka i frezarka)	Łukasz Grabowski	07-06-2024	11:00	11:45	00:45
13 z 13 Walidacja	-	07-06-2024	11:45	12:00	00:15

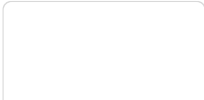
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 952,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	84,34 PLN
Koszt osobogodziny netto	68,57 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Michał Sobek



Specjalista z dziedziny Obróbka skrawaniem, dedykowany prowadzący z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne. W EMT-Systems posiada 8-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 110. Ekspert z dziedziny oprogramowania Siemens PLM – NX, Siemens Solid Edge oraz obróbki skrawaniem CNC i wspomaganej oprogramowaniem CAM. Absolwent Politechniki Śląskiej, specjalność „Projektowanie i eksploatacja systemów mechatronicznych”. Do najważniejszych obszarów jego pracy należą: programowanie i obsługa obrabiarek CNC, projektowanie CAD, modelowanie powierzchniowe, przeprowadzanie symulacji CAE – wytrzymałościowych, cieplnych oraz aerodynamicznych, komputerowo wspomagane wytwarzanie – CAM, technologie Rapid Prototyping – Druk 3D, inżynieria odwrotna. Certyfikowany trener Siemens w zakresie sterowników SINUMERIK i oprogramowania SinuTrain. Specjalizacja: Obróbka skrawaniem. Wykształcenie: Wyższe techniczne.



2 z 2

Łukasz Grabowski

Specjalista z dziedziny Obróbka skrawaniem, dedykowany prowadzący z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne. W EMT-Systems posiada 9-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 149. Ekspert z dziedziny oprogramowania Siemens PLM – NX, Siemens Solid Edge oraz obróbki skrawaniem CNC i wspomaganej oprogramowaniem CAM. Absolwent Politechniki Śląskiej, specjalność „Projektowanie i eksploatacja systemów mechatronicznych”. Do najważniejszych obszarów jego pracy należą: programowanie i obsługa obrabiarek CNC, projektowanie CAD, modelowanie powierzchniowe, przeprowadzanie symulacji CAE – wytrzymałościowych, cieplnych oraz aerodynamicznych, komputerowo wspomagane wytwarzanie – CAM, technologie Rapid Prototyping – Druk 3D, inżynieria odwrotna. Certyfikowany trener Siemens w zakresie sterowników SINUMERIK i oprogramowania SinuTrain. 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

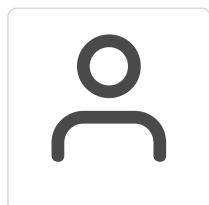
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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



Agnieszka Franc

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

Telefon (+48) 501 322 109