



EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 300 ocen

Szkolenie: Projektowanie procesów wytwórczych – Programista CAM (CNC3)

Numer usługi 2026/05/04/5274/3535798

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 35:00 h

📅 05.10.2026 do 09.10.2026

2 927,40 PLN brutto

2 380,00 PLN netto

83,64 PLN brutto/h

68,00 PLN netto/h

266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Pozostałe techniczne

Grupa docelowa usługi

Szkolenie adresowanie 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.

Usługa również adresowana dla uczestników projektu

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

Usługa jest również adresowana do uczestników innych projektów.

Wymagania wstępne:

Wiedza z zakresu podstaw obsługi środowiska Windows

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

02-10-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

35

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnego projektowania procesów wytwórczych przy wykorzystaniu oprogramowania Siemens PLM NX.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje procesy wytwórcze z wykorzystaniem oprogramowania Siemens PLM NX	charakteryzuje zasady konfigurowania narzędzi wirtualnych oraz układów współrzędnych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje geometrię modelu, otwiera i kontroluje przydatności modeli	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie optymalizuje proces obróbczy z uwzględnieniem strategii wytwórczych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają 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 obszaru technologicznego:

- TECHNOLOGIE DLA OCHRONY ŚRODOWISKA (3.3 Technologie gospodarowania odpadami, 3.4 Technologie wody i ścieków),
- TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I TELEKOMUNIKACYJNE (4.4 Modelowanie symulacje procesów i zjawisk, 4.7 Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające przemysł 4.0),
- PRODUKCJA I PRZETWARZANIE MATERIAŁÓW (5.1 Tworzywa metaliczne, 5.2 Tworzywa polimerowe, 5.3 Tworzywa ceramiczne),
- LOGISTYKA I TRANSPORT (6.1 Technologie dla transportu towarowego, w tym intermodalnego, 6.2 Technologie dla transportu pasażerskiego, 6.3 Technologie informacyjne dla logistyki i transportu, 6.4 Technologie magazynowe)
- PRZEMYSŁ MASZYNOWY I MOTORYZACYJNY (7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne, 7.2 Sensory i roboty, 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym)
- TECHNOLOGIE DLA PRZEMYSŁU SUROWCOWEGO (10.2 Technologie przetwórstwa i wykorzystania surowców naturalnych, 10.5 Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń górniczych oraz energetycznych).

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.

Program szkolenia:

Szkolenie trwa 35 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Czas przerw nie wlicza się do czasu trwania usługi szkoleniowej.

Część teoretyczna trwa: 10 godzin dydaktycznych

Część praktyczna trwa: 25 godzin dydaktycznych

Program:

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

- 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

- 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

- 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 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)
- Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

: Wiedza z zakresu podstaw obsługi środowiska Windows

Warunki organizacyjne:

Sala szkoleniowa to hala technologiczna o powierzchni około 150m², klimatyzowana, duża i przestronna. Stanowiska dla kursantów zostały wyposażone w specjalistyczne pomoce naukowe. Każdy z uczestników ma m.in. dostęp do **najnowszych katalogów narzędziowych, przyrządów pomiarowych oraz narzędzi skrawających**.

Nasze 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. Szkolenia prowadzone są na każdej wersji oprogramowania:**

- od wersji starszych - **NX 7.5,**
- **poprzez NX 10, 11, 12,**
- **do wersji najnowszych - NX Continuous Release (od wersji 1847, 1926, 1953, 1980, 2007, 2206, 2212 oraz nowszych).**

W przypadku zainteresowania dostępne są również inne wersje oprogramowania.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 35

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 35 Wprowadzenie do środowiska CNC oraz CAM. Omówienie środowiska pracy NX	Michał Sobek	05-10-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	05-10-2026	10:30	10:45	00:15
3 z 35 Tworzenie przykładowych modeli. Przygotowywanie modeli pod proces frezowania	Michał Sobek	05-10-2026	10:45	12:15	01:30
4 z 35 Przerwa obiadowa	Michał Sobek	05-10-2026	12:15	13:15	01:00
5 z 35 Przygotowywanie modeli pod proces toczenia. Podstawy technologii CNC	Michał Sobek	05-10-2026	13:15	14:00	00:45
6 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	05-10-2026	14:00	14:30	00:30
7 z 35 Otwieranie i kontrola przydatności modeli. Planowanie i zarządzanie procesem obróbki	Michał Sobek	05-10-2026	14:30	16:00	01:30
8 z 35 Przygotowanie modelu. Przygotowanie środowiska Manufacturing	Michał Sobek	06-10-2026	08:00	09:30	01:30
9 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	06-10-2026	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 35 Tworzenie procesu obróbki. Tworzenie geometrii przygotówki. Określanie obrabianych geometrii	Michał Sobek	06-10-2026	10:00	11:30	01:30
11 z 35 Przerwa obiadowa	Michał Sobek	06-10-2026	11:30	12:30	01:00
12 z 35 Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych. Układy współrzędnych. Tworzenie ścieżek przejść narzędzia dla procesów obróbczych	Michał Sobek	06-10-2026	12:30	14:00	01:30
13 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	06-10-2026	14:00	14:30	00:30
14 z 35 Operacje planowania. Operacje obróbki konturowej	Michał Sobek	06-10-2026	14:30	16:00	01:30
15 z 35 Obróbka kieszeni. Obróbka powierzchni swobodnych z zastosowaniem wirtualnych maszyn 3-osiowych	Michał Sobek	07-10-2026	08:00	09:30	01:30
16 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	07-10-2026	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 35 Przygotowanie uzbrojenia narzędziowego dla różnych zabiegów frezarskich i wiertarskich. Zabiegi wiertarskie	Michał Sobek	07-10-2026	10:00	11:30	01:30
18 z 35 Przerwa obiadowa	Michał Sobek	07-10-2026	11:30	12:30	01:00
19 z 35 Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę)	Michał Sobek	07-10-2026	12:30	14:00	01:30
20 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	07-10-2026	14:00	14:30	00:30
21 z 35 Symulowanie frezowania z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM. Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC	Michał Sobek	07-10-2026	14:30	16:00	01:30
22 z 35 Przygotowanie modelu. Przygotowanie środowiska Manufacturing. Tworzenie procesu obróbki	Michał Sobek	08-10-2026	08:00	09:30	01:30
23 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	08-10-2026	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
24 z 35 Tworzenie geometrii przygotówki. Określanie obrabianych geometrii	Michał Sobek	08-10-2026	10:00	11:30	01:30
25 z 35 Przerwa obiadowa	Michał Sobek	08-10-2026	11:30	12:30	01:00
26 z 35 Tworzenie wirtualnych narzędzi obróbczych. Układy współrzędnych	Michał Sobek	08-10-2026	12:30	14:00	01:30
27 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	08-10-2026	14:00	14:30	00:30
28 z 35 Toczenie wzdłużne	Michał Sobek	08-10-2026	14:30	16:00	01:30
29 z 35 Toczenie poprzeczne. Toczenie zgrubne oraz wykańczające. Toczenie stożków	Michał Sobek	09-10-2026	08:00	09:30	01:30
30 z 35 Przerwa kawowa	Michał Sobek	09-10-2026	09:30	10:00	00:30
31 z 35 Zabiegi wiertarskie. Post-procesowanie procesu obróbki (tworzenie g-code'ów na dedykowaną maszynę)	Michał Sobek	09-10-2026	10:00	10:30	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
32 z 35 Symulowanie toczenia z zastosowaniem wirtualnej maszyny w środowisku CAM. Tworzenie procesu frezowania w środowisku CAM, pod frezowanie na rzeczywistej maszynie CNC	Michał Sobek	09-10-2026	10:30	10:45	00:15
33 z 35 Przerwa obiadowa	Michał Sobek	09-10-2026	10:45	11:15	00:30
34 z 35 Obróbka utworzonych detali w środowisku CAM z zastosowaniem maszyn CNC (tokarka i frezarka)	Michał Sobek	09-10-2026	11:15	11:45	00:30
35 z 35 Walidacja - test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Michał Sobek	09-10-2026	11:45	12:00	00:15

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 927,40 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 380,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	83,64 PLN
Koszt osobogodziny netto	68,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Sobek

Specjalista z dziedziny SIEMENS PLM, dedykowany prowadzący z zakresu SIEMENS NX. W EMT-Systems posiada 12-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu SIEMENS NX przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 57. 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 odwrótne. Certyfikowany trener Siemens w zakresie sterowników SINUMERIK i oprogramowania SinuTrain. Specjalizacja: SIEMENS PLM (SIEMENS NX). Wykształcenie: mgr inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje autorski skrypt szkoleniowy z tematyki kursu oraz materiały piśmiennicze (notes, długopis).

Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

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).

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%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

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