



## Szkolenie: Projektowanie procesów wytórczych – Programista CAM (CNC3)

Numer usługi 2025/12/08/5274/3199111

2 927,40 PLN brutto

2 380,00 PLN netto

83,64 PLN brutto/h

68,00 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 066 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 15.06.2026 do 19.06.2026

## 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

12-06-2026

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 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 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 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	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 odwrotna. 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](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109