



## Szkolenie: Obsługa i programowanie obrabiarek CNC ze sterowaniem FANUC (CNC5)

Numer usługi 2026/02/27/5274/3367752

2 815,47 PLN brutto  
2 289,00 PLN netto  
134,07 PLN brutto/h  
109,00 PLN netto/h  
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice  
🏢 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
🕒 21:00 h  
📅 01.06.2026 do 03.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

Szkolenie jest adresowane do:

- Operatorów maszyn obróbczych
- Technologów i programistów CNC
- Pracowników produkcyjnych
- Osób szukających przekwalifikowania zawodowego
- Kadry techniczno-inżynierskiej oraz osób zainteresowanych pozyskaniem lub uzupełnieniem podstawowych wiadomości z dziedziny obróbki skrawaniem

### Grupa docelowa usługi

### Usługa również adresowana dla uczestników projektu

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

*Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.*

**Wymagania wstępne:** Brak**Minimalna liczba uczestników**

6

**Maksymalna liczba uczestników**

10

**Data zakończenia rekrutacji**

29-05-2026

**Forma prowadzenia usługi**

stacjonarna

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 obrabiarek CNC ze sterowaniem FANUC, tworzenia programów obróbczych na sterownikach FANUC oraz tworzenia programów obróbczych dla elementów toczonych i frezowanych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Samodzielnie obsługuje obrabiarki CNC ze sterowaniem FANUC, tworzy programy obróbcze na sterownikach FANUC oraz tworzy programy obróbcze dla elementów toczonych i frezowanych	wykazuje wiedzę na temat budowy, zasad działania i obsługi obrabiarki sterowanej numerycznie	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy programy obróbcze na sterownikach FANUC	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	tworzy programy obróbcze dla elementów toczonych i frezowanych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie 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 wyraźnie 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 branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.

### **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 w sali szkoleniowej EMT-Systems.

### **Program szkolenia:**

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się do czasu trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 7 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 6 h, czas trwania zajęć praktycznych: 15 h.

Dzień 1

Omówienie kinematyki dostępnych obrabiarek ze sterowaniem FANUC, uwzględniając ich punkty charakterystyczne.

Zapoznanie z układami współrzędnych występującymi w omówionych obrabiarkach.

Zapoznanie z działaniem sterownika i omówienie wszystkich klawiszy funkcyjnych oraz nakładki Manual Guide.

Zapoznanie z symulatorem firmy FANUC - NCGuide.

Omówienie funkcji przygotowawczych „G”.

Omówienie funkcji pomocniczych „M”.

Zapoznanie i omówienie podstawowych cykli stałych wykorzystywanych w celu ułatwienia zapisu programu obróbki.

Wstęp do programowania, omówienie struktury programu głównego.

Praca z symulatorem, tworzenie programów obróbki dla elementów toczonej i frezowanej z możliwością wykorzystania nakładki Manual Guide.

Dzień 2

Praca z tokarkami CNC ze sterowaniem FANUC, włączenie maszyny, inspekcja codzienna i okresowa.

Mocowanie narzędzi obróbczych w głowicy rewolwerowej.

Pomiar narzędzi i zapis ich korekcji.

Przygotowanie uchwytu tokarskiego, przetaczanie szczęk miękkich oraz dostosowanie siły mocowania do obrabianego detalu.

Praca w trybie ręcznym JOG.

Praca w trybie półautomatycznym MDA.

Ustawienie układów współrzędnych z pomiarem i zapisem punktów zerowych.

Edycja programu obróbki.

Wykonanie elementu zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Kontrola wymiarowa z ewentualnym wprowadzeniem poprawek w korektorach narzędzi.

Dzień 3

Praca z frezarkami CNC ze sterowaniem FANUC.

Włączenie maszyny, inspekcja codzienna i okresowa.

Dobór oprawek i tulei zaciskowych.

Mocowanie narzędzi trzpieniowych i nasadzanych w odpowiednich oprawkach.

Pomiar narzędzia na stanowisku zewnętrznym oraz bezpośrednio we wrzecionie obrabiarki.

Uzbrojenie magazynu narzędzi i wyprowadzenie ich korekcy, możliwość wykorzystania nakładki Manual Guide.

Praca w trybie ręcznym JOG.

Praca w trybie półautomatycznym MDA.

Mocowanie przyrządów obróbkowych „imadło maszynowe” lub inne formy zamocowań.

Sprawdzenie poprawności zamocowania i ustalenia przyrządów obróbkowych z wykorzystaniem czujnika zegarowego.

Mocowanie przedmiotów obrabianych z ustawieniem punktów zerowych.

Edycja programu obróbki z możliwością zastosowania nakładki Manual Guide

Wykonanie programu zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Kontrola wymiarów oraz ewentualne poprawki w korektorach narzędzi.

Walidacja

#### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

: Brak

#### **Warunki organizacyjne:**

Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia każdy z uczestników ma możliwość wykonania ćwiczenia indywidualnie.

Każdy z uczestników ma komputer z dedykowanym oprogramowaniem, dostęp do najnowszych katalogów narzędziowych, przyrządów pomiarowych oraz narzędzi skrawających. **Do dyspozycji kursantów podczas szkolenia oddajemy następujące maszyny i urządzenia:**

##### **1. Centrum Pionowe AFM Defum R550 Harnaś - Sterownik FANUC 0i-MF z nakładką Manual Guide:**

- Sterowanie FANUC 0i-MF z nakładką Manual Guide
- do precyzyjnej obróbki mniejszych detali
- wrzeciono o mocy 11 kW
- bębnowy magazyn narzędzi o pojemności 20 narzędzi
- stożek wrzeciona BT40
- przestrzeń robocza 550 x 410 x 510
- maksymalne obroty wrzeciona 10000 obr/min
- chłodzenie wrzeciona cieczą
- kółko ręczne
- gwintowanie sztywną oprawką
- zamknięta przestrzeń robocza

##### **1. Tokarka WAFO TMK 36 - Sterownik GE FANUC 0i Mate-TD:**

- Sterowanie FANUC 0i-TF
- płaskie łożo
- uchwyt hydrauliczny 3-szczękowy
- 6 pozycyjny magazyn narzędziowy
- przekrój trzonka noża 16x16
- wrzeciono o mocy 5,5 kW
- maksymalne obroty wrzeciona 2500 obr/min
- przelotowy uchwyt hydrauliczny  $\Phi$  200
- średnica toczenia nad łożem  $\Phi$  360, nad supportem  $\Phi$  180
- maksymalna długość toczenia 900 mm
- dokładność pozycjonowania 0,01 mm
- konik

#### 1. Tokarka WAFO TMK 25Sterownik GE FANUC 0i Mate-TD:

- Sterowanie FANUC 0i Mate-TD
- płaskie łożo
- uchwyt hydrauliczny 3-szczękowy
- 6 pozycyjny magazyn narzędziowy
- przekrój trzonka noża 16x16
- wrzeciono o mocy 3 kW
- maksymalne obroty wrzeciona 3450 obr/min
- przelotowy uchwyt hydrauliczny  $\Phi$  160
- średnica toczenia nad łożem  $\Phi$  300, nad supportem  $\Phi$  135
- zamknięta przestrzeń robocza
- konik

#### 1. Frezarka STCNC3D - Sterownik FANUC 0iMD z nakładką Manual Guide:

- Sterowanie FANUC 0i-MD z nakładką Manual Guide
- wrzeciono o mocy 2,2 kW
- maksymalne obroty wrzeciona 4000 obr/min
- przestrzeń robocza 500 x 700 x 180

Narzędzia wykorzystywane podczas kursów

- **przyrządy pomiarowe:**
  - suwmiarki
  - mikrometry
  - wysokościomierz
  - liniały
  - płytki wzorcowe
- **narzędzia pokazowe:**
  - frezy
  - wiertła
  - gwintowniki
  - noże tokarskie z płytkami skrawającymi
  - narzędzia składane
  - narzędzia specjalne
  - głowice frezarskie

#### Oprogramowanie

W trakcie kursu każdy Uczestnik ma do dyspozycji **INDYWIDUALNE STACJE ROBOCZE** wraz z **dotykowym monitorem LCD** i zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem symulującym pracę z rzeczywistymi sterownikami: **NC GUIDE firmy FANUC** - rzeczywisty panel operatorski **FANUC**.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 815,47 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 289,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	134,07 PLN
Koszt osobogodziny netto	109,00 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 13-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat do nadal z zakresu Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 181. Posiada wieloletnie doświadczenie jako technolog-programista. Ekspert z dziedziny inżynierii mechanicznej, który specjalizuje się w tematyce frezarek i tokarek CNC. Specjalizacja: Obróbka skrawaniem (Frezarki i tokarki CNC/konwencjonalne). Wykształcenie: mgr inż.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci autorskiego skryptu. Kursanci otrzymują również 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