



## Szkolenie: Projektowanie procesów technologicznych – Technolog/Ustawiacz CNC (CNC2)

Numer usługi 2026/05/04/5274/3535774

2 944,62 PLN brutto  
2 394,00 PLN netto  
77,49 PLN brutto/h  
63,00 PLN netto/h  
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 38:00 h

📅 23.11.2026 do 27.11.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

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

### 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:** Ukończenie kursu **CNC1: Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie – Operator / Programista CNC** lub umiejętności na tym poziomie

**Minimalna liczba uczestników**

6

**Maksymalna liczba uczestników**

10

**Data zakończenia rekrutacji**

20-11-2026

**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 pracy związanej z projektowaniem procesu technologicznego wybranych elementów części maszyn przy użyciu tokarek i frezarek sterowanych numerycznie CNC. Uczestnik będzie wykonywał samodzielnie zadania związane z analizą rysunków wykonawczych, doбором narzędzi i parametrów skrawania, przyrządów pomiarowych, przygotowaniem dokumentacji technicznej i wdrożeniem procesu technologicznego w oparciu o nowe technologie, co jest kluczowe dla zielonej gospodarki.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Definiuje procesy technologiczne z uwzględnieniem skrócenia czasu obróbki, co przekłada się na minimalizację zużycia energii, materiałów, narzędzi i wsparcie zrównoważonego rozwoju w obszarze frezarek i tokarek CNC	wymienia zasady prawidłowego doboru przyrządów pomiarowych do kontroli technicznej	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Projektuje procesy technologiczne z uwzględnieniem skrócenia czasu obróbki, co przekłada się na minimalizację zużycia energii, materiałów, narzędzi i wsparcie zrównoważonego rozwoju w obszarze frezarek i tokarek CNC	projektuje procesy technologiczne wybranych elementów części maszyn przy użyciu tokarek i frezarek sterowanych numerycznie  dobiera narzędzia oraz sposób mocowania elementów obrabianych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie  Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Analizuje przyczyny problemów i proponuje rozwiązania poprzez ciągłe doskonalenie swoich umiejętności tworzenia relacji i współpracy w grupie	analizuje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole ukierunkowanym na prowadzenie bardziej wydajnych i innowacyjnych rozwiązań, wspierających zrównoważony rozwój i efektywność energetyczną	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 w sali szkoleniowej.

### Zakres tematyczny:

Program usługi obejmuje 38 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 4: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 5: 6 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa 11 godzin dydaktycznych.

Część praktyczna trwa 27 godzin dydaktycznych.

Dzień 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Czytanie i analiza rysunków wykonawczych wybranych części maszyn.</li><li>• Wybór i ustawienie baz obróbkowych.</li><li>• Tulerowanie wymiarów liniowych, kątowych i stożkowych.</li><li>• Chropowatość powierzchni.</li><li>• Falistość powierzchni.</li><li>• Przyrządy i elementy mocujące.</li><li>• Przyrządy pomiarowe, sprawdziany i płytki wzorcowe.</li></ul>
---------	--

Dzień 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja narzędzi obróbkowych w zależności od wykonywanych zabiegów.</li> <li>• Dobór narzędzi w oparciu o katalogi narzędziowe.</li> <li>• Dobór parametrów skrawania na podstawie założeń teoretycznych.</li> <li>• Klasyfikacja elementów mocujących.</li> <li>• Zapoznanie z dokumentacją technologiczną.</li> </ul>
Dzień 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie dokumentacji technologicznej w oparciu o wybrany element części.</li> <li>• Tworzenie dokumentacji technologicznej elementu toczonego w oparciu o rysunek wykonawczy.</li> <li>• Podział obróbki na operacje i zabiegi.</li> <li>• Dobór narzędzi do odpowiednich zabiegów.</li> <li>• Dobór parametrów skrawania do materiału i narzędzi wybranych do obróbki.</li> <li>• Przygotowanie karty technologicznej uzbrojenia głowicy rewulwerowej.</li> <li>• Wykonanie karty kontroli technicznej.</li> <li>• Omówienie sposobu mocowania narzędzi.</li> <li>• Omówienie sposobu mocowania materiału obrabianego.</li> <li>• Przygotowanie programu obróbki, wykonanie symulacji.</li> <li>• Teoretyczne obliczenie czasu obróbki.</li> </ul>
Dzień 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie dokumentacji technologicznej elementu frezowanego w oparciu o rysunek wykonawczy.</li> <li>• Podział na operacje i zabiegi.</li> <li>• Dobór narzędzi do odpowiednich zabiegów z przygotowanie oprawek i elementów mocujących.</li> <li>• Dobór parametrów skrawania do rzeczywistych narzędzi i materiału obrabianego.</li> <li>• Przygotowanie karty uzbrojenia magazynu narzędzi.</li> <li>• Wykonanie karty kontroli technicznej dla tulerowanych wymiarów.</li> <li>• Omówienie sposobu mocowania narzędzi w magazynie centrum frezarskiego.</li> <li>• Omówienie sposobu mocowania materiału obrabianego na stule frezarki.</li> <li>• Przygotowanie programu obróbki, wykonanie symulacji.</li> <li>• Teoretyczne obliczenie czasu obróbki.</li> </ul>
Dzień 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączenie obrabiarek i przygotowanie ich do realizacji przygotowanych aplikacji.</li> <li>• Mocowanie narzędzi, korekcja narzędzi przeprowadzona na obrabiarkach CNC.</li> <li>• Mocowanie materiałów obrabianych, tokarka i frezarka CNC (podział na grupy).</li> <li>• Ustalenie bazy obróbkowej i wyznaczenie punktów zerowych na materiale obrabianym.</li> <li>• Test programu na obrabiarkach i symulacja obróbki.</li> <li>• Wykonanie elementów części maszyn na tokarce i centrum frezarskim CNC.</li> <li>• Kontrola techniczna, sprawdzenie wymiarów, tulerancji, chropowatości powierzchni.</li> <li>• Omówienie sposobu przeprowadzenia korekcji narzędzi podczas jego zużycia.</li> <li>• Ustawienie operatora do realizacji produkcji i przekazanie mu najważniejszych wskazówek w celu prawidłowego funkcjonowania obrabiarki z uwzględnieniem przepisów BHP oraz prawidłowym przeprowadzenie kontroli stanowiskowej wykonywanych elementów.</li> <li>• Walidacja</li> </ul>

### **Program szkolenia:**

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

Ukończenie kursu **CNC1: Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie – Operator / Programista CNC** lub umiejętności na tym poziomie

#### **Warunki organizacyjne:**

Każdy z uczestników ma dostęp do przyrządów pomiarowych, narzędzi skrawających i obrabiarek przemysłowych opartych o najpopularniejsze sterowniki – SINUMERIK, FANUC. Więcej na temat wyposażenia <https://emt-systems.pl/kurs-cnc2-projektowanie-procesw-technologicznych-technolog-cnc.html>

Każdy uczestnik ma do dyspozycji **indywidualne stacje robocze** z dotykowym monitorem LCD i zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem symulującym.

Kursanci mogą przystąpić do egzaminu TÜV 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 pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 944,62 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 394,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	77,49 PLN
Koszt osobogodziny netto	63,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i 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

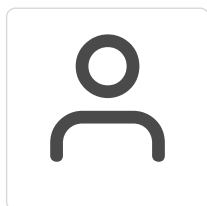
ul. Bojkowska 35A  
44-100 Gliwice  
woj. śląskie

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