



Kurs Technolog CNC

Numer usługi 2026/07/01/25332/3663693

3 199,00 PLN brutto

3 199,00 PLN netto

79,98 PLN brutto/h

79,98 PLN netto/h

266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

NUMERIKA SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,6 / 5

70 ocen

📍 Wrocław

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 40:00 h

📅 27.07.2026 do 31.07.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie adresujemy do: • Operatorów obrabiarek CNC • Operatorów obrabiarek manualnych chcących zmienić stanowisko pracy na obrabiarki CNC • Programistów i technologów CNC chcących poszerzyć swoje kompetencje • Pracowników produkcyjnych • Osób poszukujących pracy w branży CNC • Osób zainteresowanych poszerzeniem lub odświeżeniem zagadnień związanych z obróbką CNC
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	2
Data zakończenia rekrutacji	23-07-2026
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

„Kurs Technolog CNC” przygotowuje uczestnika do samodzielnej obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC, wykonywania detali zgodnie z dokumentacją techniczną, doboru parametrów obróbki oraz przeprowadzania kontroli jakości wykonanych elementów z wykorzystaniem narzędzi pomiarowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Planuje proces technologiczny obróbki CNC	analizuje dokumentację techniczną	Test teoretyczny
	dobiera technologię obróbki	Test teoretyczny
	określa kolejność operacji	Test teoretyczny
Dobiera narzędzia i parametry obróbki	dobiera narzędzia	Test teoretyczny
	parametry skrawania	Test teoretyczny
	sposób mocowania detalu	Test teoretyczny
Opracowuje proces technologiczny	przygotowuje proces technologiczny	Test teoretyczny
	weryfikuje jego poprawność	Test teoretyczny
Planuje kontrolę jakości	dobiera metody i narzędzia pomiarowe	Test teoretyczny
	ocenia zgodność detalu z dokumentacją	Test teoretyczny
Optymalizuje proces obróbki	wskazuje rozwiązania ograniczające zużycie materiałów, energii i czas obróbki	Test teoretyczny

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

Szkolenie adresujemy do:

- Operatorów obrabiarek CNC
- Operatorów obrabiarek manualnych chcących zmienić stanowisko pracy na obrabiarki CNC
- Programistów i technologów CNC chcących poszerzyć swoje kompetencje
- Pracowników produkcyjnych
- Osób poszukujących pracy w branży CNC
- Osób zainteresowanych poszerzeniem lub odświeżeniem zagadnień związanych z obróbką CNC

Łączna liczba godzin usługi: 40 godzin zegarowych

zajęcia teoretyczne: 32 godzin zegarowych

zajęcia praktyczne: 8 godzin zegarowych

Zajęcia odbywają się w godzinach zegarowych, a przerwy są wliczone w czas kursu.

Szkolenie realizowane jest w formie stacjonarnej.

Zajęcia mają charakter teoretyczny oraz obejmują szereg zagadnień, które są niezbędne w codziennej pracy na stanowisku Technologa CNC. Zajęcia teoretyczne obfitują również w różnego rodzaju ćwiczenia i przykłady. Zajęcia odbywają się w godzinach zegarowych, a przerwy są wliczone w czas kursu.

Dzień 1

- Stale stopowe w obróbce – konstrukcyjne, narzędziowe, specjalne stopy aluminium, stopy miedzi w obróbce skrawaniem
- Wpływ pierwiastków stopowych na właściwości metali
- Tworzywa sztuczne – zestawienie tworzyw obróbkowych
- Inne materiały inżynierskie – ceramika, spieki, kompozyty, pokrycia
- Pojęcie skrawalności materiału
- Proces tworzenia się wióra (problemy, przyczyny, rozwiązania)
- Zużywanie się narzędzi – przyczyny i postacie zużycia

Dzień 2

- Sposoby sterowania maszynami obróbkowymi
- Podstawowe maszyny skrawające – tokarka, frezarka, wiertarka
- Możliwości obróbki dokładnej – szlifowanie, docieranie, honowanie
- Obróbki erozyjne w przemyśle
- Zastosowanie laserów w obróbce skrawaniem
- Roboty przemysłowe – klasyfikacja i zastosowanie
- Zastosowanie cieczy obróbkowych, sposoby dystrybucji
- Specyfika pracy z cieczami smarująco-chłodzącymi

Dzień 3 – 25.03.2026

- Przegląd narzędzi do wiercenia
- Parametry skrawania oraz siły skrawające
- Wiertła VHM i HSS – typy, rodzaje ostrzy, zastosowanie
- Wiertła z rozłącznym ostrzem – płytki wymienne, głowice wymienne
- Techniki wiercenia otworów głębokich
- Pogłębianie i rozwieranie
- Przegląd narzędzi gwintujących
- Metody i technologia gwintowania

- Gwintowanie otworów – wiórowe i bezwiórowe
- Frezowanie i toczenie gwintów – opis metod i dokładności
- Dobór parametrów i rodzajów ostrzy do gwintowania

Dzień 4

- Rodzaje frezów i narzędzi frezujących
- Metody frezowania
- Parametry i siły skrawania podczas frezowania
- Optymalizacja procesu frezowania
- Czynniki wpływające na strategie frezowania
- Rozwiązywanie typowych problemów w obróbce frezami
- Narzędzia tokarskie – parametry skrawania i siły skrawające
- Metody toczenia – wzdłużne, wytaczanie, przecinanie, poprzeczne
- Toczenie dokładne – uzyskiwanie wymiarów detalu
- Rozwiązywanie problemów w obróbce tokarskiej
- Radełkowanie – narzędzia i metody

Dzień 5

- Opracowanie technologii obróbki
- Ocena możliwości obróbczych maszyn
- Dobór mocy skrawających
- Kryteria doboru materiałów alternatywnych
- Szacowanie zapotrzebowania materiałowego
- Ocena czasu pracy i wycena wykonania detali
- Czynniki wpływające na koszty pracy
- Przygotowanie kart technologicznych i przewodników
- Zajęcia warsztatowe – pełnowymiarowe maszyny produkcyjne
- Mocowania narzędzi: uchwyty narzędziowe, oprawki, uchwyty zaciskowe
- Praktyczny wpływ parametrów na obróbkę – dobór i korekcja parametrów
- Porównanie obróbek alternatywnych z tradycyjnymi
- Planowanie produkcji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego
- Wycena obróbek nieparametryzowanych
- Egzamin

Walidacja realizowana jest w formie:

- testu teoretycznego sprawdzającego wiedzę uczestnika

Walidacja będzie prowadzona przez osobę, która nie uczestniczyła w realizacji procesu szkoleniowego danej grupy uczestników, co zapewnia niezależność oceny efektów uczenia się. W Karcie Usługi zostaną wskazane zasady organizacyjne gwarantujące bezstronność procesu walidacji.

Zdobyta wiedza pozwoli na planowanie procesów obróbczych w sposób minimalizujący liczbę zbędnych operacji technologicznych, skracający czas pracy maszyn oraz zmniejszający zużycie narzędzi eksploatacyjnych. Efektywne wykorzystanie obrabiarek CNC wpływa również na redukcję strat materiałowych, ograniczenie liczby braków produkcyjnych oraz obniżenie śladu węglowego przedsiębiorstwa poprzez bardziej racjonalne wykorzystanie zasobów.

Rozwijane podczas szkolenia kompetencje wpisują się w założenia zielonej transformacji przemysłu, wspierając wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych i zasobooszczędnych procesów produkcyjnych zgodnych z ideą zrównoważonego rozwoju.

Obsługa i programowanie maszyn CNC wpisują się w obszar tzw. zielonych kwalifikacji

Zakres tematyczny szkolenia powiązany jest z obszarami technologicznymi wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030, obejmuje szeroko pojęte cyfrowe innowacje, w tym:

- **Technologie wspomagające organizację produkcji i projektowanie systemów produkcji (Industry 4.0).**

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 26

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 26 Stale stopowe w obróbce – konstrukcyjne , narzędziowe, specjalne stopy aluminium, stopy miedzi w obróbce skrawaniem. Wpływ pierwiastków stopowych na właściwości metali	Zajęcia	Michał Witkowski	27-07-2026	08:00	10:00	02:00
2 z 26 -	Przerwa	-	27-07-2026	10:00	10:30	00:30
3 z 26 Tworzywa sztuczne – zestawienie tworzyw obróbkowych. Inne materiały inżynierskie – ceramika, spieki, kompozyty, pokrycia	Zajęcia	Michał Witkowski	27-07-2026	10:30	13:30	03:00
4 z 26 -	Przerwa	-	27-07-2026	13:30	14:00	00:30
5 z 26 Pojęcie skrawalności materiału Proces tworzenia się wióra (problemy, przyczyny, rozwiązania) Zużywanie się narzędzi – przyczyny i postacie zużycia	Zajęcia	Michał Witkowski	27-07-2026	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 26 Sposoby sterowania maszynami obróbczymi Podstawowe maszyny skrawające – tokarka, frezarka, wiertarka Możliwości obróbki dokładnej – szlifowanie, docieranie, honowanie	Zajęcia	Michał Witkowski	28-07-2026	08:00	10:00	02:00
7 z 26 -	Przerwa	-	28-07-2026	10:00	10:30	00:30
8 z 26 Obróbki erozyjne w przemyśle Zastosowanie laserów w obróbce skrawaniem Roboty przemysłowe – klasyfikacja i zastosowanie	Zajęcia	Michał Witkowski	28-07-2026	10:30	13:30	03:00
9 z 26 -	Przerwa	-	28-07-2026	13:30	14:00	00:30
10 z 26 Obróbki erozyjne w przemyśle Zastosowanie laserów w obróbce skrawaniem Roboty przemysłowe – klasyfikacja i zastosowanie	Zajęcia	Michał Witkowski	28-07-2026	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 26 Przegląd narzędzi do wiercenia Parametry skrawania oraz siły skrawające Wiertła VHM i HSS – typy, rodzaje ostrzy, zastosowanie Wiertła z rozłącznym ostrzem – płytki wymienne, głowice wymienne	Zajęcia	Michał Witkowski	29-07-2026	08:00	10:00	02:00
12 z 26 -	Przerwa	-	29-07-2026	10:00	10:30	00:30
13 z 26 Techniki wiercenia otworów głębokich Pogłębianie i rozwiercanie Przegląd narzędzi gwintujących Metody i technologia gwintowania	Zajęcia	Michał Witkowski	29-07-2026	10:30	13:30	03:00
14 z 26 -	Przerwa	-	29-07-2026	13:30	14:00	00:30
15 z 26 Gwintowanie otworów – wiórowe i bezwiórowe Frezowanie i toczenie gwintów – opis metod i dokładności Dobór parametrów i rodzajów ostrzy do gwintowania	Zajęcia	Michał Witkowski	29-07-2026	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 26 Rodzaje frezów i narzędzi frezujących Metody frezowania Parametry i siły skrawania podczas frezowania Optymalizacja procesu frezowania	Zajęcia	Michał Witkowski	30-07-2026	08:00	10:00	02:00
17 z 26 -	Przerwa	-	30-07-2026	10:00	10:30	00:30
18 z 26 Czynniki wpływające na strategię frezowania Rozwiązywanie typowych problemów w obróbce frezami Narzędzia tokarskie – parametry skrawania i siły skrawające	Zajęcia	Michał Witkowski	30-07-2026	10:30	13:30	03:00
19 z 26 -	Przerwa	-	30-07-2026	13:30	14:00	00:30
20 z 26 Metody toczenia – wzdłużne, wytaczanie, przecinanie, poprzeczne Toczenie dokładne – uzyskiwanie wymiarów detalu Rozwiązywanie problemów w obróbce tokarskiej Radełkowanie – narzędzia i metody	Zajęcia	Michał Witkowski	30-07-2026	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
21 z 26 Opracowanie technologii obróbki Ocena możliwości obróbczych maszyn Dobór mocy skrawających Kryteria doboru materiałów alternatywnych Szacowanie zapotrzebowania materiałowego	Zajęcia	Michał Witkowski	31-07-2026	08:00	10:00	02:00
22 z 26 -	Przerwa	-	31-07-2026	10:00	10:30	00:30
23 z 26 Ocena czasu pracy i wycena wykonania detali Czynniki wpływające na koszty pracy Przygotowanie kart technologicznych i przewodników w Zajęcia warsztatowe – pełnowymiarowe maszyny produkcyjne	Zajęcia	Michał Witkowski	31-07-2026	10:30	13:30	03:00
24 z 26 -	Przerwa	-	31-07-2026	13:30	14:00	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
25 z 26 Praktyczny wpływ parametrów na obróbkę – dobór i korekcja parametrów Porównanie obróbek alternatywnych z tradycyjnymi Wycena obróbek nieparametryzowanych	Zajęcia	Michał Witkowski	31-07-2026	14:00	15:00	01:00
26 z 26 -	Walidacja	-	31-07-2026	15:00	16:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	40:00
w tym suma godzin zajęć	34:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	05:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	46:30

Cennik

Cennik

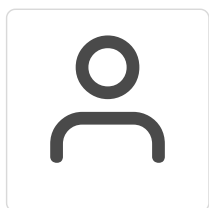
Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	3 199,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 199,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	79,98 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	40:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Witkowski

Michał Witkowski- kierownik sekcji programowania i obsługi maszyn CNC w firmie Numerika, specjalista ds. programowania i obsługi maszyn CNC, koordynator produkcji, szkoleniowiec z 10-letnim stażem. Obsługa i programowanie obrabiarek CNC, Technolog CNC i Programista CAM. Trener prowadzący usługę posiada również doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdemu z uczestników kursu zapewniamy:

Skrypt szkoleniowy, tabele norm do projektowania procesów technologicznych, arkusze kalkulacyjne do wyznaczania mocy obrabiarek oraz do przeprowadzania procesów wyceny zlecenia, notes, długopis,

Dodatkowe materiały w formie elektronicznej, rysunki techniczne (do nagrania na nośnik USB lub wysyłane pocztą elektroniczną)

Warunki uczestnictwa

Podstawowa znajomość obsługi komputera,

Doświadczenie w pracy z maszynami CNC

Numerika gwarantuje uruchomienie kursu w opublikowanym terminie, niezależnie od ilości zebranych uczestników.

Informacje dodatkowe

Stosujemy się do zapisów Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu epidemii z dnia 29 maja br. (Dz.U. poz. 964). Bierzemy pod uwagę wszelkie aktualnie obowiązujące obostrzenia, które zostały wprowadzone przez władze RP w związku ze stanem epidemii, a także wynikające z tych obostrzeń potencjalne trudności dla uczestników usług. Dokumentem z którym się zapoznaliśmy jest „Wytoczne dla organizatorów spotkań biznesowych, szkoleń, konferencji i kongresów w trakcie epidemii SARS-CoV-2” wydane przez Ministerstwo Rozwoju we współpracy z Głównym Inspektorem Sanitarnym <https://www.gov.pl/web/rozwoj/spotkania-biznesowe-szkolenia-konferencje-i-kongresy>

Adres

ul. Buforowa 4 a
52-131 Wrocław
woj. dolnośląskie

Siedziba firmy Numerika znajduje się na III. piętrze nowoczesnego biurowca przy ul. Strzegomskiej 140A. Sale szkoleniowe są przestronne, oświetlone bardzo dobrze światłem dziennym oraz klimatyzowane. Miejsce dzięki bliskości linii kolejowej, lotniska oraz przystanków autobusowych jest bardzo dobrze skomunikowane.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Aleksandra Komar

E-mail akomar@numerika.pl

Telefon (+48) 71 3073 680