

**HEIDENHAIN (podstawy +5 osi)**

Numer usługi 2026/04/24/25332/3511951

1 999,00 PLN brutto

1 999,00 PLN netto

45,43 PLN brutto/h

45,43 PLN netto/h

266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

NUMERIKA SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 4,6 / 5

67 ocen

📍 Wrocław

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 44:00 h

📅 22.06.2026 do 26.06.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie adresujemy do: <ul style="list-style-type: none">• 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	1
Maksymalna liczba uczestników	2
Data zakończenia rekrutacji	18-06-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	44
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

Celem kursu jest zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie:

- zaawansowana obsługa i programowanie obrabiarek ze sterowaniem Heidenhain
- programowanie obrabiarek pięcio-osiowych ze sterowaniem Heidenhain

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programowanie z wykorzystaniem cykli SL Programowanie dowolnych konturów (FK) Programowanie pętli za pomocą funkcji LBL Programowanie zaawansowanych cykli pomiarowych sondy Programowanie i zastosowanie funkcji PLANE 5-osiowe frezarskie centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U	Podczas egzaminu następuje weryfikacja zdobytej wiedzy. Pytania egzaminacyjne dotyczą praktycznych aspektów pracy przy obrabiarkach CNC.	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

CZĘŚĆ TEORETYCZNA (20 godzin, 2 dni) (8:00 - 18:00)	<p>Pierwsze dwa dni kursu obejmują dokładne zapoznanie się z pulpitem i funkcjami systemu sterowania Heidenhain.</p> <p>Kursanci wstępnie zapoznają się z funkcjami takimi jak między innymi:</p> <p>FK – dowolny kontur</p> <p>Praca z wykorzystaniem tzw. labeli (LBL)</p> <p>Cykle SL – a w tym łączenie wielu konturów dzięki LBL oraz ich obróbka</p> <p>Q parametry – sposoby ich zastosowania</p> <p>Import DXF – czyli wykorzystanie modułu pozwalającego na importowanie plików DXF i konwertowanie ich na kontury</p> <p>Ponadto zastosowanie każdego z wielu przycisków sterowania Heidenhain jest osobno omówione i umieszczone w kontekście konkretnej sytuacji, która może wystąpić podczas programowania z pulpitu.</p>
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA (24 godziny, 3 dni)	<p>Po odbyciu części teoretycznej, uczestnicy szkolenia przystępują do wykorzystania poznanych funkcjonalności sterownika Heidenhain w praktyce.</p> <p>Przed rozpoczęciem zajęć kursanci przechodzą podstawowy, stanowiskowy instruktaż BHP prowadzony przez specjalistę.</p> <p>Kursanci odbywają zajęcia w maksymalnie 5-cio osobowej grupie przy przemysłowym, 5-osiowym centrum obróbczym DMG Mori CMX 70U.</p>
Dzień 3 (8:00 - 16:00)	<p>5-osiowe centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U</p> <p>Stanowiskowy instruktaż BHP</p> <p>Podstawowe czynności obsługowe obrabiarki</p> <p>Omówienie panelu systemu sterowania Heidenhain i jego funkcji wraz z ćwiczeniami praktycznymi Tryby pracy obrabiarki (np. JOG, MDI, AUTO)</p> <p>Tabela narzędzi i tabela miejsc zerowych (presetów)</p> <p>Sposoby uzbrajania magazynu narzędzi</p> <p>Pomiar narzędzia – manualny i automatyczny (za pomocą sondy do ustawiania narzędzi)</p> <p>Kompensacja promienia narzędzia oraz modyfikacja korektorów narzędziowych</p> <p>Pomiar bazy detalu – manualny i za pomocą sondy dotykowej</p> <p>Podstawowe cykle pomiarowe sondy dostępne w trybie manualnym</p> <p>Wyznaczanie punktów charakterystycznych detalu oraz dokonywanie pomiarów za pomocą sondy dotykowej</p> <p>Wykorzystanie 5-ciu osi w obróbce, cykl 19 – omówienie i metody wykorzystania z ćwiczeniami</p> <p>Funkcje PLANE – sposoby wykorzystania z ćwiczeniami</p> <p>Transformacje układu współrzędnych detalu (software’owe oraz mechaniczne: poprzez obroty osi B oraz C)</p> <p>Justowanie kinematyki obrabiarki do zamocowanego elementu (software’owe oraz poprzez offsetowanie osi B i/lub C)</p>

Dzień 4 (8:00 - 16:00)	<p>5-osiowe centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U</p> <p>Zaplanowanie i programowanie procesów obróbki na podstawie rysunku technicznego (obróbka po konturze z wykorzystaniem funkcji: APP, DEP, L, CR, CC, C oraz CT, RND, CHF)</p> <p>Programowanie dowolnego konturu (kalkulator konturów FK) w układzie kartezjańskim oraz biegunowym</p> <p>Zapoznanie z działaniem funkcji LBL SET i LBL CALL oraz ich wykorzystanie</p> <p>Wywoływanie i powtarzanie konturów za pomocą podprogramów LBL</p> <p>Inne sposoby wykorzystania podprogramów LBL</p> <p>Programowanie w oparciu o bardziej zaawansowane rysunki techniczne (z wykorzystaniem 5-ciu osi) Q-parametry i ich wykorzystanie w praktyce:</p> <ul style="list-style-type: none"> -rodziny części (q-parametry zamiast wartości liczbowych) -funkcje matematyczne
Dzień 5 (8:00 - 16:00)	<p>5-osiowe centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U</p> <p>Podstawowe cykle obróbkowe i zapoznanie się z działaniem funkcji CYCL DEF oraz CYCL CALL</p> <p>Odpowiednie wywoływanie cykli poprzez CYCL CALL oraz M99</p> <p>Programowanie bardziej zaawansowanych procesów obróbki z wykorzystaniem cykli i podprogramów LBL</p> <p>Cykle SL – metody wykorzystania</p> <p>Łączenie dowolnych konturów (kieszenie, czopy, kontury otwarte) dzięki cyklom SL oraz podprogramom LBL</p> <p>Q-parametry i ich wykorzystanie w praktyce: -funkcje jeśli/to, czyli programowanie decyzji</p> <p>Dalsze ćwiczenia z wykorzystaniem bardziej zaawansowanych rysunków wykonawczych przy użyciu cykli SL, Q-parametrów oraz podprogramów LBL (z wykorzystaniem 5-ciu osi)</p> <p>5-osiowe centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U</p> <p>Automatyczne cykle pomiarowe sondy (w trybie AUTO) – sposoby wykorzystania</p> <p>Ćwiczenia w wykorzystaniu automatycznych cykli sondy w dokonywaniu pomiarów oraz ewentualnych korekt wymiarów narzędzi</p> <p>Cykl 32 – tolerancja Helix oraz gwintowanie z Q parametrami</p> <p>Egzamin praktyczny obejmujący poruszane i przećwiczone zagadnienia</p>

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 5

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; display: inline-block; border-radius: 3px;">1 z 5</div> Programowanie z wykorzystaniem cykli SL	Michał Witkowski	22-06-2026	08:00	18:00	10:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 5 Programowanie dowolnych konturów (FK)	Michał Witkowski	23-06-2026	08:00	18:00	10:00
3 z 5 Programowanie pętli za pomocą funkcji LBL	Michał Witkowski	24-06-2026	08:00	16:00	08:00
4 z 5 5-osiowe centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U	Michał Witkowski	25-06-2026	08:00	16:00	08:00
5 z 5 -osiowe frezarskie centrum obróbcze DMG Mori CMX 70U (układ sterowania: Heidenhain iTNC 620)/ Egzamin Końcowy	-	26-06-2026	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 999,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 999,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	45,43 PLN
Koszt osobogodziny netto	45,43 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1



Michał Witkowski

obsługa i programowanie obrabiarek CNC 8 lat

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdemu z uczestników kursu zapewniamy:

- materiały i pomoce dydaktyczne (skrypt szkoleniowy, notes, długopis)
- dodatkowe materiały w formie elektronicznej, rysunki techniczne (do nagrania na nośnik USB lub wysyłane pocztą elektroniczną)

Warunki uczestnictwa

Podstawowa znajomość obsługi komputera

Centrum Szkoleń i Technologii 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). Bierzymy 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 4a
52-131 Wrocław
woj. dolnośląskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Aleksandra Komar

E-mail akomar@numerika.pl

Telefon (+48) 71 3073 680