



Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy

Numer usługi 2026/05/04/7392/3535184

2 600,00 PLN brutto
2 600,00 PLN netto
50,98 PLN brutto/h
50,98 PLN netto/h
266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Zakład

Doskonalenia

Zawodowego

★★★★★ 4,7 / 5

5 418 ocen

📍 Kalisz

🏠 Usługa szkoleniowa

📅 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 51:00 h

📅 12.09.2026 do 27.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
	Osoby zainteresowane nabyciem wiedzy i umiejętności z zakresu obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC na poziomie podstawowym.
Grupa docelowa usługi	Usługa adresowana jest również dla Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój. Osoby zainteresowane powinny posiadać podstawową wiedzę w zakresie obsługi programowania obrabiarek CNC.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	11-09-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	51
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

Przygotowanie do samodzielnego działania w zakresie obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna rysunek techniczny i podstawy metrologii	interpretuje rysunek techniczny, rozróżnia symbole wymiarowania, tolerancje wymiarów, oznaczanie chropowatości	Test teoretyczny
	rozróżnia długości i kąta, określa kształt części maszyn i urządzeń mechanicznych	Test teoretyczny
rozróżnia części maszyn i urządzeń	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	Test teoretyczny
	dysponuje wiedzą z zakresu budowy i zastosowania obrabiarek CNC	Test teoretyczny
	rozróżnia poszczególne elementy budowy obrabiarek, oraz narzędzia	Test teoretyczny
Zna zasady technologii obróbki skrawaniem	nadaje przedmiotowi obrabianemu określone parametry, w tym kształt, wymiary czy chropowatość powierzchni	Test teoretyczny
	przedstawia geometryczne podstawy obróbki CNC	Test teoretyczny
Zna podstawy programowania obrabiarek	wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
umie programować obrabiarki CNC	dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
obsługuje i programuje maszyny CNC	rozdziela podprogramy i cykle obróbkowe występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	obsługuje samodzielnie maszyny sterowane numerycznie	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

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

1. Rysunek techniczny – czytanie i interpretacja. Podstawy metrologii warsztatowej. – 10 godzin
2. Budowa i charakterystyka obrabiarek sterowanych numerycznie CNC – 4 godziny
3. Technologia obróbki skrawaniem CNC – 4 godziny
4. Geometryczne podstawy obróbki CNC – 2 godziny
5. Podstawy programowania obrabiarek CNC – wprowadzenie – 2 godziny
6. Programowanie obrabiarek CNC – Toczenie i frezowanie – ćwiczenia – 6 godzin
7. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Tokarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – 6 godzin
8. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Frezarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – frezarka 6 godzin
9. Zajęcia praktyczne na obrabiarkach – Tokarka, Frezarka – 10 godzin
10. Egzamin 1 godzina

Warunki organizacyjne: szkolenie prowadzone jest w jednej grupie szkoleniowej, każdy uczestnik ma przydzielone samodzielne stanowisko komputerowe - symulator z właściwym oprogramowaniem oraz dostęp do maszyn CNC (pod opieką instruktora)

Na każde zajęcia dydaktyczne przypadają przerwy w łącznym wymiarze 15-minut.

Egzamin realizowany jest w godzinach zegarowych.

Egzamin wewnętrzny odbędzie się 27.09.2026 r. w godzinach 16:15 - 17:15

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 7

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	12-09-2026	08:30	14:45	06:15
2 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	13-09-2026	08:30	14:45	06:15
3 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	19-09-2026	08:30	14:45	06:15
4 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	20-09-2026	08:30	14:45	06:15
5 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	26-09-2026	08:30	14:45	06:15
6 z 7 Obsługa obrabiarek CNC	Radosław Lewandowski	27-09-2026	08:30	16:15	07:45
7 z 7 Egzamin	-	27-09-2026	16:15	17:15	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 600,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	50,98 PLN
Koszt osobogodziny netto	50,98 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 6



1 z 6

Miłosz Fluder

Umiejętności i kompetencje:

- ustawianie detali, dobór narzędzi, pisanie programów i pomiar wykonanych detali,
- frezowanie na frezarkach konwencjonalnych oraz szlifowanie,
- przezbrajanie pras mimośrodowych i hydraulicznych,
- wykonywanie modeli 3D elementów do obróbki,
- pisanie programów na maszyny takie jak: wykrawarki, lasery 2D oraz 3D,
- projektowanie elementów do produkcji,
- modelowanie i projektowanie przyrządów do obróbki plastycznej na gorąco (SolidWorks oraz Inventor),
- pisanie programów na frezarki w systemie Heidenhain (SolidCAM oraz InventorCAM),
- zamawianie i wdrażanie nowych narzędzi skrawających

Kursy, szkolenia i certyfikaty:

1. Programowanie i obsługa obrabiarek sterowanych numerycznie
 2. Obsługa obrabiarki Fehلمان na systemie Heidenhain
 3. Programowanie w systemie Heidenhain
 4. Obsługa i programowanie tokarki DMG MORI CLX 350 ze sterowaniem ShopTurn
- Czynnie pracuję w ww zawodzie oraz prowadzi szkolenia



2 z 6

Michał Tokarski

- Politechnika Opolska, Wydział Mechaniczny, Studia podyplomowe w zakresie: Technika samochodowa
- Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Studia podyplomowe w zakresie: Mechatronika i sterowanie procesami technologicznymi,
- Politechnika Poznańska, Wydział Elektryczny, Studia podyplomowe w zakresie: Metody informacyjne w mechatronice
- Politechnika Poznańska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, studia magisterskie na kierunku zarządzania i inżynieria produkcji w specjalności zarządzanie jakością
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Kaliszu, Instytut Politechniczny, studia inżynierskie na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn w specjalności technologia maszyn
- Kurs kwalifikacyjny pedagogiczny dla czynnych zawodowo nauczycieli
- Kursy zawodowe z zakresu projektowania oraz programowania maszyn i urządzeń
- Wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu obsługi maszyn budowlanych, CNC i SPC potwierdzone referencjami
- Technolog w firmie Pratt & Whitney Kalisz
- Doświadczenie na stanowisku nauczyciela przedmiotów zawodowych i przedmiotów praktycznej nauki zawodu
- Doświadczenie na stanowisku technolog, programista maszyn Poza tematyką związaną z maszynami budowlanymi posiadam wiedzę i umiejętności związane ze statystycznym sterowaniem procesami technologicznymi, technologią produkcji w przemyśle maszynowym oraz systemami CAD.

3 z 6

Dominik Drewniak



Operator i programista maszyn sterowanych numerycznie CNC.

Wieloletnie doświadczenie w zakresie obsługi i programowania CNC (tokarki i frezarki CNC z układem sterowania Sinumerik 840D oraz Shopturn).

Ukończone następujące studia wyższe: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Kaliszu – Mechanika i Budowa Maszyn – inż. technologii maszyn; Politechnika Poznańska – Zarządzanie i Inżynieria Produkcji – mgr inż. logistyki przedsiębiorstwa

Wykładowca na kursach z zakresu obsługi i programowania obrabiarek CNC, realizowanych przez Zakład Doskonalenia Zawodowego.

Czynnie prowadzi zajęcia od 2018 roku



4 z 6

Maciej Strzelec

KOMPETENCJE STANOWISKOWE:

- wiedza z zakresu wdrażania nowych projektów, programów
- znajomość programów inż.: SOLID EDGE, SOLID WORKS, UNIGRAPHICS, CATIA v5, INVENTOR, SAP oraz Oracle
- znajomość metrologii warsztatowej i rysunku technicznego zgodnie z obowiązującymi normami - normy PN oraz ISO I ANSI
- opracowanie modeli 3D do obróbki części maszyn CNC z uwzględnieniem geometrii pod programy na frezarki w systemach Heidenhain SolidCam)
- przygotowanie modeli 3D pod pisanie programów na maszyny takie jak: lasery 2D i 3D, frezarki 3 osiowe i 5 osiowe, tokarki sterowane numerycznie
- wiedza z zakresu analiz technicznych, planowania oraz kosztorysowania i wyceny dla potrzeb procesów produkcyjnych, opracowywania procesów technologicznych w tym procesów specjalnych (spawanie i obróbka cieplno-chemiczna)
- doświadczenie we wdrażaniu programów i projektów technologicznych
- znajomość rynku pracy/ rynku przemysłu lotniczego i produkcyjnego
- umiejętność sporządzania wycen, kalkulacji i kosztorysów
- znajomość obsługi komputera i programów wspomagających (MRP i inne)
- znajomość procesów, technologii i zagadnień IT.
- Wykładowca na kursach z zakresu Projektowanie CAD -SolidEdge, realizowanych przez ZDZ.

WYKSZTAŁCENIE

- 2001 - 2005 - Wyższa Szkoła Informatyki w Łodzi na kierunku Systemy Informatyczne w Zarządzaniu
- 1992 - 1997 - Politechnika Poznańska Wydział Budowy Maszyn
- 1987 - 1992 - Technikum Samochodowe w Kaliszu Technik w specjalności: Czynn timerucuje i prowadzi zajęcia.



5 z 6

Michał Nowakowski

Nauczyciel/Operator w zakresie Programowanie i obsługa obrabiarek sterowanych numerycznie. Obsługa konwencjonalnych obrabiarek skrawających.

Starszy Technolog : Opracowywanie i optymalizacja procesu technologicznego, obróbki mechanicznej, Dobór przyrządów pomiarowych, Programowanie szlifierek (Danobat, ELB, Heald) i tokarek (Sinumerik) CNC, Opracowywanie konstrukcji elektrod EDM, rolek dresujących., Opracowywanie technologii regeneracji elektrod EDM

Obsługa programów: AutoCAD, ProdcgeCAD , Unigraphics 12, Cimco - symulator programów CNC.

Czynnimerucuje i prowadzi zajęcia od 2018 roku

6 z 6

Radosław Lewandowski



Absolwent: Politechnika Poznańska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, studia magisterskie na kierunku zarządzania i inżynieria produkcji w specjalności systemów produkcyjnych Politechnika Poznańska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, studia magisterskie na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn w specjalności technologia maszyn Gnieźnieńska Wyższa Szkoła Humanistyczno – Menedżerska „Milenium” Studia podyplomowe w zakresie przygotowania pedagogicznego Technikum Mechaniczne w Kaliszu Technik obróbki skrawaniem Długoletnie doświadczenie jako nauczyciel: Technologia obróbki skrawaniem 240 godzin rocznie Technologie i konstrukcje mechaniczne 180 godzin rocznie Nauczyciel przedmiotów praktycznej nauki zawodu: Programowanie i obsługa obrabiarek sterowanych numerycznie Trener prowadzący szkolenia z obsługi i programowania obrabiarek CNC Szkolenie „Certyfikowany operator obrabiarek HAAS”- 30 godzin rocznie Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kaliszu: trener szkolenia z programowania i obsługi obrabiarek CNC -200 godzin rocznie. Egzaminator Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie: Operator obrabiarek skrawających Obsługa programów CAD/CAM
Czynnie prowadzi zajęcia od 2016 roku

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podręcznik:

Programowanie obrabiarek CNC Grzesik Wit , Niesłony Piotr , Kiszka Piotr wyd 2024

Po zakończeniu kursu uczestnik otrzyma zaświadczenie ukończenia kursu wg wzoru MEN oraz w wyniku pozytywnie zdanego egzaminu otrzyma Certyfikat Krajowego Centrum Akredytacji wraz z Suplementem.

Na każde zajęcia dydaktyczne przypada przerwa 15-minutowa.

Egzamin realizowany jest w godzinach zegarowych.

Podstawa prawna zwolnienia z VAT: Art. 43 ust. 1 pkt. 26 litera a, pkt 29 ustawy od towarów i usług.

Informacje dodatkowe

Oświadczamy, że usługa rozwojowa odbywająca się w formie usługi stacjonarnej realizowana jest zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami Ministerstwa Zdrowia i Głównego Inspektoratu Sanitarnego.

Nazwa kwalifikacji: Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy.

Zapisu na egzamin w imieniu uczestników dokonuje Usługodawca - Zakład Doskonalenia Zawodowego.

Adres

ul. Skalmierzycka 2A

62-800 Kalisz

woj. wielkopolskie

Zajęcia teoretyczne:

- Zakład Doskonalenia Zawodowego, ul. Skalmierzycka 2a, 62-800 Kalisz

Zajęcia praktyczne:

- Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego, ul. Handlowa 9, 62-800 Kalisz

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Pracownia symulacyjna z zakresu obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie

Kontakt



Paweł Szpiler

E-mail pawel.szpiler@zdz.kalisz.pl

Telefon (+48) 882 717 719