



Zakład
Doskonalenia
Zawodowego



Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom zaawansowany

Numer usługi 2025/02/25/7392/2580653

📍 Kalisz / stacjonarna
🏠 Usługa szkoleniowa
🕒 52 h
📅 31.05.2025 do 15.06.2025

3 400,00 PLN brutto
3 400,00 PLN netto
65,38 PLN brutto/h
65,38 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Osoby zainteresowane nabyciem wiedzy i umiejętności z zakresu obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC na poziomie zaawansowanym. 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	27-05-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	52
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Omawia zasady programowania obrabiarek CNC	Opisuje strukturę programu CNC.	Test teoretyczny
	Analizuje cykle obróbcze w toczeniu i frezowaniu, wskazując ich zastosowanie w różnych procesach technologicznych.	Test teoretyczny
		Test teoretyczny
Dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	Identyfikuje właściwości materiałów obrabianych i określa ich wpływ na dobór narzędzi skrawających.	Test teoretyczny
	Charakteryzuje rodzaje narzędzi skrawających oraz ich zastosowanie w różnych procesach obróbczych.	Test teoretyczny
	Opracowuje programy obróbcze zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej, uwzględniając parametry procesu i specyfikację detalu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Tworzy programy obróbcze dla tokarek i frezarek CNC	Optymalizuje parametry skrawania w programie (prędkość, posuw, głębokość skrawania) w celu poprawy efektywności i jakości obróbki.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Weryfikuje poprawność programu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Programuje tokarki CNC z wykorzystaniem sterownika SINUMERIK 828D/840D zgodnie z zadanymi parametrami obróbki	Analizuje rysunki techniczne i dokumentację technologiczną w celu określenia parametrów obróbki i sekwencji ruchów narzędzia dla tokarki CNC ze sterownikiem SINUMERIK 828D/840D.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Konfiguruje parametry narzędziowe w systemie sterowania SINUMERIK 828D/840D, aby zapewnić optymalne warunki obróbki.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Monitoruje proces obróbki na tokarce CNC ze sterownikiem SINUMERIK 828D/840D, identyfikuje i koryguje ewentualne odchylenia od zadanych parametrów obróbki w celu zapewnienia wysokiej jakości wykonania detalu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Programuje frezarki CNC z wykorzystaniem sterownika SINUMERIK 828D/840D zgodnie z zadanymi parametrami obróbki.	Analizuje rysunki techniczne i dokumentację technologiczną w celu określenia parametrów obróbki i sekwencji ruchów narzędzia dla frezarki CNC ze sterownikiem SINUMERIK 828D/840D.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Konfiguruje parametry narzędziowe w systemie sterowania SINUMERIK 828D/840D, aby zapewnić optymalne warunki obróbki.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Monitoruje proces obróbki na frezarce CNC ze sterownikiem SINUMERIK 828D/840D, identyfikuje i koryguje ewentualne odchylenia od zadanych parametrów obróbki w celu zapewnienia wysokiej jakości wykonania detalu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

Dokument otrzymał rekomendację od:

- KIG - łączącej 67 Izb branżowych, 63 Izb regionalnych, 21 Izb bilateralnych, 7 pozostałych organizacji (stowarzyszenia, federacje, związki pracodawców, fundacje);
- Pracodawcy RP - reprezentującej 19000 firm;
- Konfederacji LEWIATAN - skupiającej ponad 4100 firm.

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	Krajowe Centrum Akredytacji
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie

Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Krajowe Centrum Akredytacji
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

1. Programowanie obrabiarek CNC – Toczenie i frezowanie – ćwiczenia – 8 godzin
2. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Tokarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – 8 godzin
3. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Frezarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – frezarka 8 godzin
4. Zajęcia praktyczne na obrabiarkach – Tokarka, Frezarka – 20 godzin
5. Ćwiczenia praktyczne - doskonalące – 6 godzin

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)

Usługa szkoleniowa realizowana jest w godzinach dydaktycznych. Na zajęcia przypada jedna przerwa 10-minutowa.

Egzamin realizowany jest w godzinach zegarowych.

Egzaminatorem będzie osoba powołana przez Krajowe Centrum Akredytacji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

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

Cennik

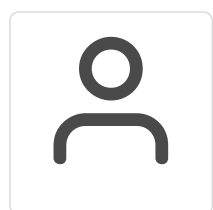
Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 400,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	65,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	65,38 PLN

W tym koszt walidacji brutto	200,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	200,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	100,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 7



1 z 7

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.



2 z 7

Marcin Szymczak

Absolwent: Zespołu Szkół Techniczno - Elektronicznych - Technik Elektronik Politechniki Łódzkiej -

Magister Inżynier Elektryk PWSZ w Kaliszu - Inżynier Technolog Wyższej Szkoły Nauk

Humanistycznych i Dziennikarstwa w Poznaniu - Informatyk 5 letnie doświadczenie jako technolog

planista w firmie Pratt&Whitney Wieloletnie doświadczenie jako nauczyciel i trener z przedmiotów

mechanicznych i mechatronicznych. Obsługa maszyn sterowanych numerycznie Znajomość obsługi programów CAD i CAM



3 z 7

Radosław Lewandowski

Absolwent: Politechnika Poznańska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, studia magisterskie na

kierunku zarządzania i inżynieria produkcji w specjalności systemów produkcyjnych Politechnika

Poznańska. Technikum Mechaniczne w Kaliszu Technik obróbki skrawaniem Długoletnie

doświadczenie jako nauczyciel: Technologia obróbki skrawaniem , Technologie i konstrukcje

mechaniczne, 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”. Egzaminator Okręgowej

Komisji Egzaminacyjnej egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie: Operator obrabiarek

skrawających Obsługa programów CAD/CAM



4 z 7

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, ProgeCAD , Unigraphics 12, Cimco - symulator programów CNC.



5 z 7

Maciej Strzelec

KOMPETENCJE STANOWISKOWE:

- wiedza z zakresu wdrażania nowych projektów, programów
- znajomość programów inżynierskich: 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 Zakład Doskonalenia Zawodowego.

WYKSZTAŁCENIE

- 2001 - 2005 - Wyższa Szkoła Informatyki w Łodzi na kierunku Systemy Informatyczne w Zarządzaniu
- 1992 - 1997 - Politechnika Poznańska Wydział Budowy Maszyn



6 z 7

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



7 z 7

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 w firmie „PONER” Sp. z o.o. w Kępnie

4 z 6

Poza tematyką związaną z maszynami budowlanymi posiadam wiedzę i umiejętności związane ze statystycznym sterowaniem procesami technologicznymi, technologią produkcji w przemyśle maszynowym oraz systemami CAD.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podręcznik:

Programowanie obrabiarek CNC Grzesik Wit , Niestony 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.

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

Informacje dodatkowe

Kontakt do osoby odpowiedzialnej za kurs:

Anna Szafran

anna.szafran@zdz.kalisz.pl

tel: (+48) 62 7674 088, wew. 29

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.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Usługa prowadzi do uzyskania kwalifikacji, dla której etapy walidacji i certyfikowania realizowane są w ramach bieżącej usługi rozwojowej (2025/02/25/7392/2580653).

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

Zapisu na egzamin w imieniu uczestników (w tym Uczestników Projektu Kierunek – Rozwój) dokonuje Usługodawca - Zakład Doskonalenia Zawodowego.

EGZAMIN WYMAGANY

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



Anna Szafran

E-mail anna.szafran@zdz.kalisz.pl

Telefon (+48) 882 717 719