



Zakład
Doskonalenia
Zawodowego

★★★★★ 4,7 / 5
5 579 ocen

Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom zaawansowany

Numer usługi 2026/09/11/7392/3805200

📍 Kalisz
🏢 Usługa szkoleniowa
📄 stacjonarna
👥 Zajęcia grupowe
🕒 45:00 h
📅 13.02.2027 do 28.02.2027

3 000,00 PLN brutto
3 000,00 PLN netto
66,67 PLN brutto/h
66,67 PLN netto/h
266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Osoby zainteresowane nabyciem wiedzy i umiejętności z zakresu obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC na poziomie zaawansowanym. Osoby zainteresowane powinny posiadać podstawową wiedzę w zakresie obsługi programowania obrabiarek CNC.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	12-02-2027
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

Nabycie umiejętności obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Omawia zasady programowania obrabiarek CNC Dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	Opisuje strukturę programu CNC.	Test teoretyczny
	Analizuje cykle obróbcze w toczeniu i frezowaniu, wskazując ich zastosowanie w różnych procesach technologicznych. Identyfikuje właściwości materiałów obrabianych i określa ich wpływ na dobór narzędzi skrawających.	Test teoretyczny
		Test teoretyczny
	Charakteryzuje rodzaje narzędzi skrawających oraz ich zastosowanie w różnych procesach obróbczych.	Test teoretyczny
Tworzy programy obróbcze dla tokarek i frezarek CNC	Opracowuje programy obróbcze zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej, uwzględniając parametry procesu i specyfikację detalu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Optymalizuje parametry skrawania w programie (prędkość, posuw, głębokość skrawania) w celu poprawy efektywności i jakości obróbki. Weryfikuje poprawność programu.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	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
Programuje tokarki CNC z wykorzystaniem sterownika SINUMERIK 828D/840D zgodnie z zadanymi parametrami obróbki	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

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. Programowanie obrabiarek CNC – Toczenie i frezowanie – ćwiczenia – 6 godzin zegarowych
2. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Tokarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – 6 godzin zegarowych
3. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Frezarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – frezarka - 6 godzin zegarowych
4. Zajęcia praktyczne na obrabiarkach – Tokarka, Frezarka – 15 godzin zegarowych

- 5. Ćwiczenia praktyczne - doskonalące – 5 godzin zegarowych
- 6. Egzamin - 1 godzina zegarowa

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).

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 54

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	13-02-2027	08:30	10:30	02:00
2 z 54 -	Przerwa	-	13-02-2027	10:30	10:45	00:15
3 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	13-02-2027	10:45	12:45	02:00
4 z 54 -	Przerwa	-	13-02-2027	12:45	13:00	00:15
5 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	13-02-2027	13:00	14:00	01:00
6 z 54 -	Przerwa	-	13-02-2027	14:00	14:15	00:15
7 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	13-02-2027	14:15	15:15	01:00
8 z 54 -	Przerwa	-	13-02-2027	15:15	15:30	00:15
9 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	13-02-2027	15:30	16:30	01:00
10 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	14-02-2027	08:30	10:30	02:00
11 z 54 -	Przerwa	-	14-02-2027	10:30	10:45	00:15
12 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	14-02-2027	10:45	12:45	02:00
13 z 54 -	Przerwa	-	14-02-2027	12:45	13:00	00:15
14 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	14-02-2027	13:00	14:00	01:00
15 z 54 -	Przerwa	-	14-02-2027	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	14-02-2027	14:15	15:15	01:00
17 z 54 -	Przerwa	-	14-02-2027	15:15	15:30	00:15
18 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	14-02-2027	15:30	16:30	01:00
19 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	20-02-2027	08:30	10:30	02:00
20 z 54 -	Przerwa	-	20-02-2027	10:30	10:45	00:15
21 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	20-02-2027	10:45	11:45	01:00
22 z 54 -	Przerwa	-	20-02-2027	11:45	12:00	00:15
23 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	20-02-2027	12:00	13:00	01:00
24 z 54 -	Przerwa	-	20-02-2027	13:00	13:15	00:15
25 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	20-02-2027	13:15	14:15	01:00
26 z 54 -	Przerwa	-	20-02-2027	14:15	14:30	00:15
27 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	20-02-2027	14:30	15:30	01:00
28 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	21-02-2027	08:30	10:30	02:00
29 z 54 -	Przerwa	-	21-02-2027	10:30	10:45	00:15
30 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	21-02-2027	10:45	11:45	01:00
31 z 54 -	Przerwa	-	21-02-2027	11:45	12:00	00:15
32 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	21-02-2027	12:00	13:00	01:00
33 z 54 -	Przerwa	-	21-02-2027	13:00	13:15	00:15
34 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	21-02-2027	13:15	14:15	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
35 z 54 -	Przerwa	-	21-02-2027	14:15	14:30	00:15
36 z 54 CNC	Zajęcia	Michał Nowakowski	21-02-2027	14:30	15:30	01:00
37 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	27-02-2027	08:30	10:30	02:00
38 z 54 -	Przerwa	-	27-02-2027	10:30	10:45	00:15
39 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	27-02-2027	10:45	11:45	01:00
40 z 54 -	Przerwa	-	27-02-2027	11:45	12:00	00:15
41 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	27-02-2027	12:00	13:00	01:00
42 z 54 -	Przerwa	-	27-02-2027	13:00	13:15	00:15
43 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	27-02-2027	13:15	14:15	01:00
44 z 54 -	Przerwa	-	27-02-2027	14:15	14:30	00:15
45 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	27-02-2027	14:30	15:30	01:00
46 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	28-02-2027	08:30	10:30	02:00
47 z 54 -	Przerwa	-	28-02-2027	10:30	10:45	00:15
48 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	28-02-2027	10:45	12:45	02:00
49 z 54 -	Przerwa	-	28-02-2027	12:45	13:00	00:15
50 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	28-02-2027	13:00	14:00	01:00
51 z 54 -	Przerwa	-	28-02-2027	14:00	14:15	00:15
52 z 54 CNC	Zajęcia	Radosław Lewandowski	28-02-2027	14:15	15:15	01:00
53 z 54 -	Przerwa	-	28-02-2027	15:15	15:30	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
54 z 54 -	Walidacja	-	28-02-2027	15:30	16:30	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	45:00
w tym suma godzin zajęć	38:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	06:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	52:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	66,67 PLN
Koszt osobogodziny netto	66,67 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	45:00

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

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



3 z 7

Marcin Szymczak

Absolwent: Zespołu Szkół Techniczno - Elektronicznych - Technik Elektron 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



4 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



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 Fehlman 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 , Niesłony Piotr , Kiszka Piotr wyd. 2024

Informacje dodatkowe

Usługa prowadzi do uzyskania kompetencji, dla której etapy walidacji realizowane są w ramach bieżącej usługi rozwojowej.

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

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) 784 666 184