



Zakład
Doskonalenia
Zawodowego



Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy

Numer usługi 2024/04/23/7392/2132719

📍 Kalisz / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 52 h
📅 01.06.2024 do 16.06.2024

2 400,00 PLN brutto
2 400,00 PLN netto
46,15 PLN brutto/h
46,15 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 podstawowym.
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	29-05-2024
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	52
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
	stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	Test teoretyczny
rozróżnia części maszyn i urządzeń	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 prgramowania obrabiarek umie programować obrabuarcki CNC	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
	dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
obsługuje i programuje maszyny CNC	rozróżnia 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

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. 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 godziny
8. Programowanie obrabiarek CNC – Sterownik SINUMERIK 828D/840D - Frezarka – zajęcia praktyczne (symulator wirtualnej maszyny) – frezarka 6 godziny
9. Zajęcia praktyczne na obrabiarkach – Tokarka, Frezarka – 10 godzin
10. Walidacja 2 godziny

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 z uwzględnieniem przerwy 15 min po 2h zajęć.

Egzamin realizowany jest w godzinach zegarowych. Egzamin KCA odbędzie się 16.06.2023 r. w godzinach 16:30 - 18:30. Egzaminatorem będzie osoba poławana przez Krajowe Centrum Akredytacji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Dominik Drewniak	01-06-2024	08:30	15:15	06:45
2 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Dominik Drewniak	02-06-2024	08:30	14:30	06:00
3 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Dominik Drewniak	08-06-2024	08:30	15:15	06:45
4 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Dominik Drewniak	09-06-2024	08:30	14:30	06:00
5 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Radosław Lewandowski	15-06-2024	08:00	16:30	08:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 7 Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - poziom podstawowy	Michał Nowakowski	16-06-2024	08:00	16:30	08:30
7 z 7 Egzamin KCA	-	16-06-2024	16:30	18:30	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 400,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	46,15 PLN
Koszt osobogodziny netto	46,15 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: 5



1 z 5

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, ProdeCAD , Unigraphics 12, Cimco - symulator programów CNC.
Czynnie prowadzi zajęcia od 2018 roku



2 z 5

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
- Czynnie pracuje w ww zawodzie oraz prowadzi szkolenia



3 z 5

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



4 z 5

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



5 z 5

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: Czynnie pracuje i prowadzi zajęcia.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podręcznik:

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

Przerwy ustalane są indywidualnie w zależności od potrzeb uczestników.

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.

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