Możliwość dofinansowania

Izba Rzemieślnicza, oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości w Tarnowie

4,7 / 5

39 ocen

Operator obrabiarek sterowanych numerycznie CNC (egzamin czeladniczy)

Numer usługi 2026/01/15/55869/3260483

4 800,00 PLN brutto
4 800,00 PLN netto
60,00 PLN brutto/h
60,00 PLN netto/h

Tarnów / stacjonarna
Usługa szkoleniowa
80 h
16.02.2026 do 21.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Automatyka i robotyka
Identyfikatory projektów	Małopolski Pociąg do kariery
Grupa docelowa usługi	Osoby chcące zdobyć kwalifikacje w zakresie operator obrabiarek sterowanych numerycznie
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	13-02-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	80
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 uczestnika kursu do pracy w zawodzie Operator obrabiarek sterowanych numerycznie CNC. Uczestnik zna charakter pracy na stanowisku operatora, potrafi samodzielnie przygotować sprzęt do pracy. Uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz praktycznej w zakresie obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie. Uczestnik

potrafi modelować i definiować rysunki, tworzy programy oraz programuje obrabiarki, sam dobiera parametry toczenia i frezowania.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wiedza techniczna: Znajomość podstawowych zasad działania obrabiarek sterowanych numerycznie. Umiejętność odczytywania rysunków technicznych i schematów. Znajomość technologii obróbki metali i innych materiałów. Znajomość programowania CNC .	Kandydat rozumie różnicę między obrabiarkami konwencjonalnymi a CNC. Potrafi opisać działanie osi (X, Y, Z) i ich znaczenie. Wie, czym są interpolacje liniowe i kołowe. Zna podstawowe elementy obrabiarki: sterownik, silniki, prowadnice, wrzeciono. Umie określić znaczenie punktu zerowego maszyny i przedmiotu.	Test teoretyczny
Umiejętności praktyczne: Obsługa obrabiarek CNC (tokarki, frezarki, elektrodrążarki itp.). Przygotowanie narzędzi oraz materiału do obróbki. Tworzenie i modyfikowanie programów sterujących maszynami CNC. Kalibracja i ustawianie parametrów maszyn. Praca zgodnie z normami BHP i jakościowymi.	Obsługa obrabiarek CNC (tokarki, frezarki, elektrodrążarki itp.) Przygotowanie narzędzi oraz materiału do obróbki Tworzenie i modyfikowanie programów sterujących maszynami CNC Kalibracja i ustawianie parametrów maszyn	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kompetencje społeczne: Umiejętność pracy zespołowej w środowisku produkcyjnym. Odpowiedzialność za jakość wykonywanych zadań. Gotowość do samodoskonalenia i aktualizacji wiedzy technicznej.	Współpracuje z innymi członkami zespołu przy realizacji wspólnych zadań. Komunikuje się w sposób jasny i zrozumiały. Aktywnie uczestniczy w rozwiązywaniu problemów zespołowych. Przestrzega zasad organizacji pracy grupowej i harmonogramów.	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Izba Rzemieślnicza oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości w Tarnowie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Izba Rzemieślnicza oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości w Tarnowie

Program

PODSTAWY RYSUNKU TECHNICZNEGO - CZYTANIE I INTERPRETACJA(5)

• Podstawowe zagadnienia rys. technicznego (rodzaje i grubości linii oraz rodzaje rysunków, wymiary arkuszy rysunkowych, zasady rzutowania prostokątnego metodą europejską, wymiarowanie wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych, oznaczenia i wymiarowanie gwintów, oznaczenia stanu chropowatości powierzchni, odchyłek kształtu i położenia, oznaczenie tolerancji wymiarowych oraz pasowań, rysowanie i oznaczenie widoków i przekrojów, kładów) (3)

• Ćwiczenia rysunkowe – wymiarowanie (2)

BUDOWA i ZASADA DZIAŁANIA OBRABIAREK CNC ORAZ ZASADY BHP (5)

• Podstawowe cechy konstrukcyjne obrabiarek CNC i porównanie ich z obrabiarkami konwencjonalnym (1)

• Rodzaj układów występujących w obrabiarce CNC oraz punkty charakterystyczne obrabiarki CNC (1)

• Zasada działania typowych mechanizmów napędowych w obrabiarce CNC (zamiana ruchu obrotowego na postępowy),(1)

• Przygotowanie obrabiarki do pracy (najazd na punkt referencyjny, sprawdzenie magazynku narzędziowego z ewentualną wymianą niektórych narzędzi, sprawdzenie stanu płynów eksploatacyjnych (2)

OBRÓBKA SKRAWANIEM – metody, narzędzia i technologie (10)

• Podstawowe narzędzia skrawające do obróbki metalu – budowa, zasada działania, ostrzenie i ewentualna regeneracja (noże tokarskie, gwintowniki, frezy, wiertła, rozwiertaki itp.). Wyjaśnienie prawidłowego nazewnictwa waz z aspektami technologicznymi dla tych narzędzi (3)

• Omówienie typowych procesów obróbkowych możliwych do zastosowania na obrabiarce CNC (1)

• Toczenie wzdłużne i poprzeczne, wytaczanie otworów o dużych średnicach (1)

• Frezowanie płaszczyzn (1)

• Wiercenie i rozwiercanie otworów (1)

• Wiercenie i rozwiercanie otworów (1)

• Gwintowanie otworów (1)

• Pogłębianie otworów (1)

PROGRAMOWANIE CNC – pisanie programu (20)

• Omówienie znaczenia podstawowych kodów najczęściej wykorzystywanych w tworzeniu programu (2)

• Omówienie struktury programu głównego i podprogramu (2)

• Czynności składające się na tworzenie programu sterującego (2)

• Programowanie ręczne (2)

• Metody programowania obrabiarek CNC (2)

• Wyjaśnienie zagadnień interpolacji liniowej oraz kołowej (2)

• Omówienie podstawowych cykli obróbkowych (1)

• Rozwiązywanie przykładowych zadań z toczenia i frezowania (wspólnie z trenerem) – metodą z użyciem G kodów oraz metodą automatyczną (ShopTurn i ShopMill) (3)

• Pisanie programu obróbki dla zadanego elementu (4)

CAM – PODSTAWY (4)

• Zasady pracy w środowisku CAM (0,5)

• Tworzenie modeli 3D (0,5)

• Planowanie procesu obróbki z wykorzystaniem postprocesorów (0,5)

• Generowanie kodu NC (0,5)

• Omówienie magazynu narzędzi, dobór narzędzi i parametrów (0,5)

• Wygenerowanie ścieżek, cykl planowanie, profile, wiercenie otworów, symulacja obróbki (0,5)

• Praca w module obróbka (0,5)

• Frezowanie powierzchniowe (0,5)

CAD – PODSTAWY (6)

• Przygotowanie detalu w module do modelowania (1)

• Przedstawienie filozofii pracy w programie CAD, demonstracja możliwości modelowania części, budowania zespołów (0,5)

• Opracowanie szkiców na płaszczyźnie (0,5)

• Podstawowe operacje modelowanie 3D (0,5)

• Modelowanie 3D (0,5)

• Definiowanie rysunków 2D na podstawie modeli 3D (0,5)

• Współrzędne i podstawowe narzędzia rysunkowe (0,5)

• Tworzenie geometrii dwuwymiarowej (0,5)

• Modyfikowanie geometrii dwuwymiarowej (0,5)

• Obiekty tekstowe i ich style (0,5)

• Wprowadzenie do wymiarowania, kreskowanie (0,5)

OBSŁUGA OBRABIAREK CNC (15)

• Obsługa techniczna obrabiarki CNC (1)

• Budowa pulpitów sterujących tokarek i frezarek CNC (1)

• Obsługa pulpitu sterującego tokarek i frezarek CNC (1)

• Uruchamianie (1)

• Wczytanie i edycja na obrabiarce programu CNC przygotowanego na komputerze (1)

• Mocowanie narzędzi (1)

• Pomiar narzędzi (1)

• Ustalanie wartości korekcji narzędzi (1)

• Ustalanie przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego (1)

• Praca na obrabiarce w trybie ręcznym (1)

• Kontrola wymiarów (0,5)

• Modyfikacja wymiarów (0,5)

• Załadunek uprzednio napisanego programu i przeprowadzanie symulacji przebiegu procesu obróbki (1)

• Kontrola pracy maszyny i zużycia narzędzi (1)

• Sprawdzenie wymiarów wykonanych detali pod względem zgodności z rysunkiem technicznym (1)

• Wykonanie detali z zastosowaniem uprzednio napisanych programów (1)

PROGRAMOWANIE (G CODE) OBRABIAREK CNC Z ZASTOSOWANIEM "SSCNC I SHOPTURN" NA BAZIE KODU ISO – FANUC/SINUMERIK (15)

• Układy sterowania numerycznego CNC (1)

• Metody programowania obrabiarek CNC (2)

• Zapoznanie się z obsługą Symulatora CNC (1)

• Zapoznanie się z obsługą Symulatora CNC (1)

• Budowa i struktura programu (1)

• numer bloku – N (1)

• funkcje przygotowawcze – G (1)

• funkcje technologiczne – S, F (1)

• funkcje narzędziowe – T, D (1)

• funkcje maszynowe (pomocnicze) – M (1)

• Bloki warunkowe (1)

• Skoki programowe (1)

• Obróbka wielogniazdowa (1)

• Cykle ułatwiające programowanie (1)

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	4 800,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 800,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	60,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	60,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	1 004,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	1 004,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2

1 z 2

Grzegorz Szynal

wykładowca, nauczyciel 13 letnim stażem, wykształcenie wyższe

2 z 2

Adam Wantuch

wykładowca, nauczyciel 20 letnim stażem pracy, wykształcenie wyższe na kierunku Automatyka i robotyka

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

podręcznik, zeszyt, długopis

Warunki uczestnictwa

- przystąpienie do egzaminu czeladniczego po zakończonym kursie

Informacje dodatkowe

Liczba godzin szkolenia wynosi 80 godzin lekcyjnych po 45 minut, po każdej godzinie lekcyjnej przerwa 15 minut

Przystąpienie do egzaminu czeladniczego

Usługa kierowana również do Uczestników Projektów Małopolski Pociąg do Kariery sezon 1/ Nowy Start w Małopolsce z EURESEM

Adres

ul. Jana Kochanowskiego 32
33-100 Tarnów
woj. małopolskie

Teoria i praktyka ul. Kochanowskiego 32, Tarnów

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt

Anna Wojnar

E-mail szkolenia@izbarzemieslnicza.tarnow.pl
Telefon (+48) 735 961 872