



Krakowski Ośrodek
Szkoleniowo-
Doradczy "SEMEKS"
Barbara Leśkiewicz-
Rzeszutek

★★★★☆ 4,4 / 5
631 ocen

Kurs na operatora obrabiarek sterowanych numerycznie CNC - egzamin czeladniczy

Numer usługi 2025/07/31/12768/2914803

📍 Krosno / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 80 h

📅 05.08.2025 do 30.09.2025

3 900,00 PLN brutto

3 900,00 PLN netto

48,75 PLN brutto/h

48,75 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Grupe docelową stanowią osoby chcące zdobyć kwalifikację zawodowe.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	10
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

ZRK -> Operator obrabiarek skrawających (722307) od 1 września 2019r. <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl/> -> STANDARDY KOMPETENCJI ZAWODOWYCH -> operator obrabiarek skrawających -> (wiedza, umiejętności, kompetencje)

Cel szkolenia: nabycie umiejętności oraz wiedzy praktycznej z zakresu programowania obrabiarki CNC oraz przygotowanie do samodzielnej pracy na stanowisku operatora obrabiarek sterowanych numerycznie.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1) przygotowuje obrabiarki skrawające konwencjonalne i sterowane numerycznie do planowanej obróbki; 2) wykonuje obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej; 3) nadzoruje program obróbki technologicznej na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej.	Zadania wskazane przez osobę prowadzącą	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kwalifikacje zarejestrowane w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji

Kwalifikacje	Operator obrabiarek skrawających
Kod kwalifikacji w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji	12392
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Izba Rzemieśnicza Lubelszczyzny
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Izba Rzemieśnicza Lubelszczyzny
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Podstawy rysunku technicznego

- Rzutowanie prostokątne.
- Matematyczne podstawy opisu geometrycznego
- Widoki kłady i przekroje.
- Elementy i zasady wymiarowania.
- Zasady tolerowania wymiarów.

- Pasowania części maszyn.
- Odchyłki kształtu i położenia – sposoby tolerowania.
- Oznaczenie chropowatości powierzchni
- Dokumentacja techniczna i ustalanie baz obróbkowych.

Podstawy metrologii warsztatowej

Narzędzia miernictwa warsztatowego:

- kontrolno - pomiarowe noniuszowe.
- kontrolno- pomiarowe mikrometryczne.
- kontrolno- pomiarowe cyfrowe.
- Narzędzia czujnikowe, sprawdziany.
- Pomiary części za pomocą narzędzi pomiarowych, obliczanie pola tolerancji.
- Metody określania wymiarów narzędzia oraz metody pomiaru przedmiotu obrabianego
- Układy pomiaru położenia i przemieszczenia oraz urządzenia do wymiany narzędzi

Budowa obrabiarek sterowanych numerycznie

Zasady BHP podczas pracy na obrabiarkach CNC.

Charakterystyka obrabiarek sterowanych numerycznie

Osie sterowane, oznaczenie osi.

Odmiany konstrukcyjne obrabiarek CNC:

Tokarki.

Frezarki.

Korpusy, prowadnice i zespoły napędowe

Centra obróbcze.

Punkty charakterystyczne obrabiarek CNC.

Punkty charakterystyczne narzędzi

Budowa rejestrów narzędziowych

Zespoły napędowe.

Układy pomiaru położenia i przemieszczenia.

Wyposażenie obrabiarek sterowanych numerycznie:

- narzędzia, uchwyty, przyrządy.
- Sondy do pomiaru detalu obrabianego.
- Sondy do pomiaru narzędzi.

Technologia obróbki skrawaniem

Podstawowe metody obróbki skrawaniem:

- Toczenie.
- Frezowanie.
- Wiercenie.

- Poglębianie.

- Rozwiercanie.

Narzędzia skrawające:

- Materiały narzędziowe.

- Budowa narzędzi skrawających.

- Geometria ostrza narzędzia i jej wpływ na obróbkę.

- Oznaczenia kodowe narzędzi skrawających wg ISO.

- Dobór narzędzi i parametrów do danej operacji.

- Zużycie i uszkodzenie narzędzi

Programowanie obrabiarek CNC

Komputerowe sterowanie numeryczne - wprowadzenie.

Układy sterowania numerycznego CNC.

Metody programowania obrabiarek CNC.

Geometryczne podstawy obróbki CNC.

-układy współrzędnych i punkty detalu obrabianego.

Struktura programu obróbki:

- nazwa programu

- funkcje przygotowawcze G,

- funkcje maszynowe (pomocnicze) M,S,T

- funkcje technologiczne: S, F,

- funkcje narzędziowe: T, D, H

Podprogramy.

Cykle stałe

Programowanie podstawowych funkcji przygotowawczych i funkcji związanych z narzędziem i jego wymiarami.

Programowanie w układzie absolutnym.

Programowanie w układzie przyrostowym.

Programowanie przemieszczeń liniowych.

Programowanie przemieszczeń liniowych jałowych.

Programowanie przemieszczeń liniowych roboczych.

Programowanie interpolacji kołowej.

Programowanie z użyciem korekcji promieniowej i korekcji. długości narzędzia.

Programowanie czasowego postoju.

Programowanie cykli obróbkowych.

Praktyczne ustawienie obrabiarek CNC oraz diagnostyka procesu skrawania

Budowa i charakterystyczne cechy obrabiarek CNC.

Procedura uruchamiania i wyłączania maszyny.

Podstawowe czynności obsługowe układu sterowania

Tryby pracy obrabiarki.

Uzbrojenie obrabiarki.

Określenie wartości korekcyjnych narzędzi.

Mocowanie i ustawienie półfabrykatu.

Ustawianie punktu zerowego przedmiotu.

Najazdy kontrolne.

Sposoby wczytywania programu na obrabiarkę

Napisanie programu na obrabiarce

Symulacja obróbki na maszynie.

Wdrożenie nowego programu.

Pomiary – kontrola jakości wykonanego przedmiotu.

Analiza przyczyn powstania niedokładności obróbki.

Wprowadzanie korekcji do rejestru narzędzi

Dokonanie zmian w programie obróbczym.

Powtórzenie programu od dowolnego bloku.

Zachowanie się w sytuacjach awaryjnych.

Czyszczenie i konserwacja maszyny po zakończonej pracy.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 1

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 1 Zajęcia CNC	Barbara Leśkiewicz Rzesutek	22-08-2025	11:00	16:00	05:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 900,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 900,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto	48,75 PLN
Koszt osobogodziny netto	48,75 PLN
W tym koszt walidacji brutto	969,46 PLN
W tym koszt walidacji netto	969,46 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Barbara Leśkiewicz Rzesutek

Wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu kursów z zakresu obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie CNC

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy szkolenia otrzymają wszystkie niezbędne materiały.

Warunki uczestnictwa

ukończony 18 rok życia

Adres

ul. Aleja Jana Pawła II 37
38-400 Krosno
woj. podkarpackie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

Kontakt



Karol Szmyd

E-mail semeks.j@op.pl

Telefon (+48) 453 659 922