



Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC (CNC BASIC)

Numer usługi 2024/05/27/11224/2162688

3 795,00 PLN brutto

3 085,37 PLN netto

63,25 PLN brutto/h

51,42 PLN netto/h

ENG-SOLUTIONS
SPÓŁKA CYWILNA
ALDONA ŁOBODA
MAREK KRAWCZYK



📍 Bielsko-Biała / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 60 h

📅 05.08.2024 do 09.08.2024

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Obsługa maszyn i urządzeń

Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych
wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest skierowane do:

- osób indywidualnych zainteresowanych nabyciem kompetencji, uzupełnieniem, utrzymaniem lub podniesieniem umiejętności i zdobyciem kwalifikacji w temacie obsługi i programowania CNC,
- osób pragnących zmienić swój profil zawodowy,
- dla pracowników firm produkcyjnych, chcących ulepszyć swoje umiejętności stanowiskowe,
- operatorów CNC,
- programistów CNC.

Minimalna liczba uczestników

3

Maksymalna liczba uczestników

7

Data zakończenia rekrutacji

03-08-2024

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

60

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkoleniowa "Obsługa i programowanie obrabiarek sterowanych numerycznie CNC (CNC BASIC)" potwierdza przygotowanie do zdobycia certyfikatu TUV Rheinland i uzyskanie kwalifikacji Operator/Programista CNC na poziomie międzynarodowym.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|---|-------------------------|
| <p>I. Efekty teoretyczne:</p> <p>1. Definiuje podstawowe zagadnienia teoretyczne związane z obróbką skrawaniem i programowaniem.</p> <p>2. Umiejętnie korzysta z układu sterowania Siemens SINUMERIK Operate, w tym obsługę panelu operatorskiego, obszarów ekranu głównego, klawiatury oraz panelu sterowania maszyną.</p> <p>3. Definiuje różne obszary obsługi, takie jak maszyna, parametry, program, menedżer programów, diagnoza i uruchomienie.</p> <p>4. Rozróżnia i charakteryzuje różne tryby pracy, takich jak JOG, MDI, AUTO.</p> <p>5. Nabywa umiejętności korzystania z funkcji sterowania programem, obejmujących PRT, DRY RUN, RG0, M1, SKP, MRD, SBL.</p> | <p>Ad1</p> <p>1. rozróżnia kluczowe pojęcia związane z obróbką skrawaniem i programowaniem, takich jak frezowanie, toczenie, parametry skrawania, programowanie NC, itp.</p> <p>2. charakteryzuje zasady działania obrabiarek CNC oraz podstawowych procesów obróbkowych</p> <p>3. definiuje różnice między różnymi typami obróbki skrawaniem oraz omówienia ich zastosowań i zalet</p> <p>4. wymienia podstawowe techniki programowania CNC i ich wpływy na proces obróbki.</p> | <p>Test teoretyczny</p> |
| | <p>Ad2</p> <p>1. Prawidłowo identyfikuje i opisuje funkcje panelu operatorskiego.</p> <p>2. Efektywnie nawiguje po obszarach ekranu głównego i korzysta z dostępnych funkcji.</p> <p>3. Poprawnie korzysta z klawiatury do wprowadza dane i komendy.</p> <p>4. Umiejętnie wykonuje operacje na panelu sterowania maszyny zgodnie z instrukcjami.</p> <p>5. Skutecznie rozwiązuje problemy związane z obsługą układu sterowania w praktycznych zastosowaniach.</p> | <p>Debata swobodna</p> |
| | <p>Ad3</p> <p>1. Wyjaśnia różne obszary obsługi i ich funkcji w kontekście obrabiarek CNC.</p> <p>2. Poprawnie identyfikuje i opisuje poszczególne obszary, wskazując na ich znaczenie i zastosowanie.</p> <p>3. Demonstruje nawigowanie po interfejsie obsługi i przełączania się między różnymi obszarami.</p> <p>4. Przedstawia przykłady z życia rzeczywistego lub zadania, które wymagają korzystania z poszczególnych obszarów obsługi.</p> <p>5. Stosuje zdobytą wiedzę poprzez rozwiązanie praktycznych problemów lub wykonanie zadań związanych z każdym obszarem obsługi.</p> <p>6. Prawidłowo uruchamia obrabiarkę CNC z uwagą na zagrożenia, które mogą wystąpić wokół stanowiska pracy przy tej czynności.</p> | <p>Test teoretyczny</p> |
| | | <p>Wywiad swobodny</p> |
| | | <p>Test teoretyczny</p> |
| | | <p>Debata swobodna</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--------------------|---|--|
| | <p>Ad4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawnie definiuje i opisuje każdy z trybów pracy: JOG, MDI, AUTO. 2. Potrafi zastosować każdy tryb pracy w kontekście obróbki skrawaniem na obrabiarkach CNC. 3. Demonstruje umiejętności przełączania się między różnymi trybami pracy na obrabiarkach CNC. 4. Skutecznie wykonuje zadania praktyczne lub symulacje, które wymagają korzystania z różnych trybów pracy. 5. Odpowiednio dobiera tryb pracy w zależności od określonych potrzeb lub wymagań procesu obróbczego. | <p>Test teoretyczny</p> <hr/> <p>Debata swobodna</p> |
| | <p>Ad5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawnie definiuje każdą z funkcji sterowania programem. 2. Wyjaśnia zastosowanie każdej funkcji w kontekście programowania i obsługi obrabiarek CNC. 3. Demonstracje umiejętności korzystania z poszczególnych funkcji na panelu sterowania maszyny. 4. Wykonuje praktyczne zadania lub symulacje, które wymagają zastosowania różnych funkcji sterowania programem. 5. Skutecznie używa funkcji sterowania programem w różnych scenariuszach obróbczych. | <p>Test teoretyczny</p> <hr/> <p>Debata swobodna</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|---|
| <p>II. Efekty praktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroluje ustawienia przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. 2. Obsługuje narzędzia skrawające, w tym magazyn narzędzi, załadunek i rozładunek narzędzi, pomiar narzędzi oraz korekcję narzędzi. 3. Wykonuje program obróbki w trybie AUTO na podstawie gotowego programu oraz rysunku wykonawczego. 4. Wykonuje kontrolę wymiarową detalu oraz wprowadza korekty wymiaru narzędzia 5. Stosuje i używa programowania NC, zarówno w frezowaniu (ShopMill), jak i toczeniu (ShopTurn), obejmujące strukturę programu NC, cykle obróbcze, kontur, powtórzenia części programu, transformacje układu współrzędnych, bloki zbiorcze oraz funkcje edycyjne obszaru PROGRAM. | <p>II. Efekty praktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroluje ustawienia przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. 2. Obsługuje narzędzia skrawające, w tym magazyn narzędzi, załadunek i rozładunek narzędzi, pomiar narzędzi oraz korekcję narzędzi. 3. Wykonuje program obróbki w trybie AUTO na podstawie gotowego programu oraz rysunku wykonawczego. 4. Wykonuje kontrolę wymiarową detalu oraz wprowadza korekty wymiaru narzędzia 5. Stosuje i używa programowania NC, zarówno w frezowaniu (ShopMill), jak i toczeniu (ShopTurn), obejmujące strukturę programu NC, cykle obróbcze, kontur, powtórzenia części programu, transformacje układu współrzędnych, bloki zbiorcze oraz funkcje edycyjne obszaru PROGRAM. | <p>Test teoretyczny</p> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> |
| | <p>Ad2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prawidłowo identyfikuje różne narzędzia skrawające oraz ich zastosowanie w zależności od rodzaju obróbki. 2. Skutecznie korzysta z magazynu narzędzi, włączając w to ładowanie i rozładowywanie narzędzi. 3. Precyzyjnie wykonuje pomiar narzędzi za pomocą odpowiednich urządzeń pomiarowych. 4. Wykonuje korekcję narzędzi w celu zapewnienia odpowiednich parametrów obróbki. 5. Demonstruje umiejętności praktyczne poprzez samodzielne załadunek i rozładunek narzędzi oraz ich pomiar. | <p>Test teoretyczny</p> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--------------------|---|---|
| | <p>Ad3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawnie odczytuje gotowy program oraz rysunek wykonawczy. 2. Skutecznie identyfikuje kolejne operacje obróbcze wymagane przez program. 3. Precyzyjnie wprowadza dane i parametry zgodnie z założeniami programu i rysunku wykonawczego. 4. Wykonuje operacje obróbcze zgodnie z sekwencją w gotowym programie. 5. Ocenia i koryguje program w razie potrzeby, np. w przypadku błędów czy zmian w procesie obróbki. 6. Sprawdza dokładności i jakości wykonania obróbki na podstawie porównania z rysunkiem wykonawczym. 7. Zapewnia bezpieczne i efektywne działania podczas pracy w trybie AUTO, zgodnie z procedurami bezpieczeństwa. <p>Ad4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawnie stosuje odpowiednie narzędzia pomiarowe do przeprowadzenia kontroli wymiarowej detalu. 2. Precyzyjnie wykonuje pomiary zgodnie z wymaganiami technicznymi i rysunkiem wykonawczym. 3. Odpowiednio interpretuje wyniki pomiarów i identyfikacji ewentualnych odchyleń od tolerancji wymiarowych. 4. Umiejętnie wprowadzania korekty wymiaru narzędzia w celu dostosowania procesu obróbki do wymagań technicznych. 5. Skutecznie dostosowuje parametry obróbki na obrabiarkach CNC na podstawie wyników pomiarów i wprowadzonych korekt. | <p>Test teoretyczny</p> <hr/> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> <hr/> <p>Test teoretyczny</p> <hr/> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--------------------|--|---|
| | <p>Ad5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowuje programy NC dla operacji obróbczych i odpowiednich parametrów 2. Wykorzystuje cykle obróbcze w programie NC w zależności od wymagań procesu 3. Programuje kontur obrabianego detalu zgodnie z rysunkiem technicznym 4. Stosuje powtórzenia części programu dla optymalizacji kodu NC i redukcji nadmiaru 5. Transformuje układ współrzędnych w programie NC w celu dostosowania obróbki do układu maszyny. 6. Stosuje bloki zbiorcze w celu grupowania powtarzających się operacji. 7. Stosuje funkcje edycyjne obszaru PROGRAM do modyfikacji, usuwania usterek i optymalizacji programu NC. 8. Ocenia dokładność, efektywność i zgodność wykonanego programu NC z założeniami procesu obróbczego i rysunkiem technicznym. 9. Pilnuje zgodności z standardami BHP podczas pracy na obrabiarkach CNC. | <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> <hr/> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> <hr/> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <hr/> <p>Prezentacja</p> |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|---|--------------------------------------|
| <p>III. Efekty społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentuje postawę samodzielności i autonomii 2. Podejmuje pracę w zespole 3. Umiejętnie się komunikuje i asertywnie rozwiązuje konflikty 4. Przestrzega procedur bezpieczeństwa i higieny pracy 5. Jest otwarty na rozwój technologiczny, kreatywność i świadomość znaczenia obróbki CNC | <p>Ad1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samodzielnie ustala cele i strategię działania, a następnie konsekwentnie je realizuje. 2. Wykazuje inicjatywę i kreatywność w podejmowaniu działań i rozwiązywaniu problemów wytwórczych. | Debata swobodna |
| | | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| | <p>Ad2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podejmuje współpracę z innymi operatorami i programistami CNC, 2. Rozumie znaczenie efektywnej komunikacji i pracy zespołowej | Debata swobodna |
| | <p>Ad3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktywnie słucha innych pracowników, wykazując zainteresowanie ich punktem widzenia. 2. Współpracuje z innymi w celu znalezienia konstruktywnych rozwiązań problemów i konfliktów. 3. Reaguje na krytykę w sposób konstruktywny, wykorzystując ją do własnego rozwoju i doskonalenia umiejętności. | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| | | Debata swobodna |
| | <p>Ad4</p> <p>Kładzie nacisk na przestrzeganie procedur bezpieczeństwa i higieny pracy, co kształtuje odpowiedzialną postawę w tym zakresie.</p> | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| | <p>Ad5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykazuje zaawansowaną postawę profesjonalną oraz gotowość do ciągłego doskonalenia się. 2. Poprzez otwartość na rozwój technologiczny, aktywnie poszukuje i adaptuje się do nowych narzędzi, technik i rozwiązań w dziedzinie obróbki CNC, co pozwala mu być na bieżąco z najnowszymi trendami i osiągnięciami technologicznymi. | Debata swobodna |

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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

TUV Rheinland jest zewnętrzną jednostką certyfikującą i wydany przez niego certyfikat jest na podstawie egzaminu zewnętrznego w formie testu on-line 30 min. Certyfikat TUV Rheinland ma znaczenie międzynarodowe i uczestnik otrzymuje go w trzech wersjach językowych: polskim, angielskim i niemieckim.

Informacje

| | |
|---|---|
| Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację | Eng-Solutions, na podstawie umowy z TUV Rheinland, walidację przeprowadza osoba nie mająca powiązania z procesem szkolenia. |
| Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR | Tak |
| Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego | TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. ul. Wolności 347, 41-800 Zabrze |
| Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR | Tak |

Program

Program usługi rozwojowej w ilości 60 godzin dydaktycznych po 45 minut.

DZIEŃ 1: Temat : Obróbka skrawaniem i programowanie CNC - wprowadzenia zagadnień

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| 07.30-10.30 | 4 godziny dydaktyczne po 45 minut | proces technologiczny, podstawy rysunku technicznego, podstawy toczenia: | idea, parametry, tokarki, punkty charakterystyczne tokarki |
| 10.30-10.45 | | przerwa | |
| 10.45-13.45 | 4 godziny dydaktyczne po 45 minut | parametry, punkty charakterystyczne frezarki, skrawaniem | podstawy frezowania: idea, omówienie obrabiarek: tokarka, frezarka, inne rodzaje obróbki |
| 13.45-14.00 | | przerwa | |
| 14.00-17.00 | 4 godziny dydaktyczne po 45 minut | przedstawienie środowiska sterowania SIEMENS SINUMERIK 828D/840D sl | narzędzia tokarskie i frezerskie, |

Razem 12 godzin dydaktycznych

DZIEŃ 2: Temat : Frezarka CNC - obsługa i programowanie - praktyka

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| 07.30-10.30 | 4 godziny dydaktyczne po 45 minut | NC oraz tablica funkcji przygotowawczych, rodzaje wymiarowań, | struktura i typowa budowa programu podstawy geometryczne: układy współrzędnych, punkty zerowe, programowanie danych technologicznych: narzędzie, posuw, obroty, funkcje pomocnicze |
| 10.30-10.45 | | przerwa | |
| 10.45-13.45 | 4 godziny dydaktyczne po 45 minut | ruchu: ruch szybki G0, interpolacja prostoliniowa G1, ruch po kącie, korekcja promienia narzędzia G40/G41/G42, tworzenie konturu | programowanie poleceń wykonania interpolacja kołowa G2/G3, fazka/zaokrąglenie, współrzędne biegunowe, |
| 13.45-14.00 | | przerwa | |

14.00-17.00 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** ćwiczenia z zakresu programowania DIN/ISO z użyciem poznanych funkcji dla toczenia i frezowania z użyciem sterowania SIEMENS SINUMERIK 828D/840D sl (środowisko oprogramowania Operate)

Razem 12 godzin dydaktycznych

DZIEŃ 3: Temat : Frezarka CNC - obsługa i programowanie - praktyka

7.30-10.30 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** tworzenie programów z użyciem środowiska do programowania technologicznego ShopMill - frezarka, wraz ze szczegółowym omówieniem okien dialogowych układu sterowania SIEMENS SINUMERIK 828D/828D sl)

10.30-10.45 przerwa

10.45-13.45 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** obsługa frezarki CNC: włączenie obrabiarki, zamocowanie półfabrykatu, ustawienie punktu zerowego, pomiar narzędzia

13.45-14.00 przerwa

14.00-17.00 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** obsługa frezarki CNC - ćwiczenia praktyczne, utrwalanie wiedzy

Razem 12 godzin dydaktycznych

DZIEŃ 4: Temat : Tokarka CNC - obsługa i programowanie - praktyka

07.30-10.30 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** tworzenie programów z użyciem środowiska do programowania technologicznego ShopTurn - tokarka, wraz ze szczegółowym omówieniem okien dialogowych (układ sterowania SIEMENS SINUMERIK 828D/840D sl)

10.30-10.45 przerwa

10.45-13.45 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** obsługa tokarki CNC: włączenie obrabiarki, zamocowanie półfabrykatu, ćwiczenia praktyczne w celu utrwalenia

13.45-14.00 przerwa

14.00-17.00 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** ustawienie przesunięcia punktu zerowego, pomiar narzędzia, programowanie z użyciem poznanych funkcji ShopTurn, przeniesieniu programu do maszyny, czynności przygotowawczo-ustawcze, bieżące dozоровanie procesu obróbki, ewentualne zmiany w programie obróbki - praktyczne przykłady

Razem 12 godzin dydaktycznych

DZIEŃ 5: Temat : Tokarka CNC - obsługa i programowanie - praktyka

07.30-10.30 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** przedstawienie funkcji: skalowanie, obrót, przesunięcie - ćwiczenia praktyczne

10.30-10.45 przerwa

10.45-13.45 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** technika etykiet i podprogramów - praktyka, ćwiczenia z programowania DIN/ISO oraz ShopTurn i ShopMill z użyciem poznanych funkcji

13.45-14.00 przerwa

14.00-17.00 **4 godziny dydaktyczne po 45 minut** egzamin praktyczny na podstawie przygotowanych samodzielnie programów, egzamin zewnętrzny TUV Rheinland, omówienia wyników, certyfikacja, zakończenie.

Razem 12 godzin dydaktycznych

Ilość godzin dydaktycznych ogólnie 60.

UWAGI:

- Warunkiem ukończenia szkolenia przez kursantów jest aktywne uczestnictwo w zajęciach, podejmowanie wyzwań, zadań praktycznych, komentowanie, zadawanie pytań i wyciąganie wniosków.

- Trener poprowadzi szkolenie metodą zmienną, na którą składa się mini wykład teoretyczny, ćwiczenia praktyczne grupowe i indywidualne, części pokazowe, porównawcze, filmiki prezentacyjne, rysunki techniczne, używanie narzędzi, katalogów w celu wywołania dyskusji, komentarzy, wyciągania wniosków w odniesieniu do własnych potrzeb. Wymaga on interaktywnego zaangażowania aby osiąść wiedzę specjalistyczną, praktyczne i zawodowe umiejętności, elastyczność w działaniu i umieć stosować szeroką perspektywę możliwości.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 5

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 5 DZIEŃ 1 | Marek Krawczyk | 05-08-2024 | 07:30 | 17:00 | 09:30 |
| 2 z 5 DZIEŃ 1 | Marek Krawczyk | 06-08-2024 | 07:30 | 17:00 | 09:30 |
| 3 z 5 DZIEŃ 3 | Marek Krawczyk | 07-08-2024 | 07:30 | 17:00 | 09:30 |
| 4 z 5 DZIEŃ 4 | Marek Krawczyk | 08-08-2024 | 07:30 | 17:00 | 09:30 |
| 5 z 5 DZIEŃ 5 | Marek Krawczyk | 09-08-2024 | 07:30 | 17:00 | 09:30 |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 3 795,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 3 085,37 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 63,25 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 51,42 PLN |
| W tym koszt walidacji brutto | 400,00 PLN |
| W tym koszt walidacji netto | 325,20 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 320,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto | 260,16 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Marek Krawczyk

1. Szkolenia z zakresu obsługi i programowania obrabiarek sterowanych numerycznie CNC ze sterowaniem Siemens, Heidenhain, Fanuc (poziom podstawowy i zaawansowany). 2. Programowanie CNC. 3. Optymalizacja technologiczna pod CNC. 4. Opracowywanie procesu produkcyjnego pod CNC. Od 8 lat zajmuje się profesjonalnie prowadzeniem szkoleń CNC w bardzo szerokim zakresie, doradztwem technologicznym, optymalizacją procesów obróbczych, prowadzi coroczne prelekcje podczas konferencji Siemens Polska. 1. Wykształcenie wyższe techniczne: Mechanika i Budowa Maszyn / magister inżynier, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Politechnika Śląska, rok ukończenia: 2015 2. Wykształcenie wyższe techniczne: Mechanika i Budowa Maszyn / inżynier, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Politechnika Śląska, rok ukończenia: 2013. Certyfikowany Trener CNC firmy Siemens Trener I stopnia: Siemens CNC - Trainer Trener II stopnia: Siemens CNC - Training Partner z zakresu obsługi i programowania obrabiarek z układem sterowania Siemens Sinumerik.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma:
materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, rysunki, broszury, notes, długopis, gadżety reklamowe.

Informacje dodatkowe

Firma ma zawartą umowę z WUP Kraków i możliwość rozliczania bonami przez uczestników projektu: Małopolski Pociąg do Kariery - sezon I

Adres

ul. 1 Dywizji Pancерnej 45
43-300 Bielsko-Biała
woj. śląskie

Szkolenie odbywa się w siedzibie firmy ENG-SOLUTIONS, która mieści się w budynku Beskidzkiego Inkubatora Technologicznego z parkingiem strzeżonym bezpłatnym dla kursantów. Godzina szkoleniowa - dydaktyczna trwa 45 minut. Dziennie realizujemy 12 godzin po 45 minut, w pięć dni szkolenia realizujemy 60 godzin dydaktycznych.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami
- <http://eng-solutions.pl/laboratorium-cnc-1> Barek kawowy, napoje, ciasteczka, II śniadanie.

Kontakt



Aldona Łoboda

E-mail aldona.loboda@eng-solutions.pl

Telefon (+48) 692 457 831