

robocom.pl ROBERT  
MARUSZAK

Brak ocen dla tego dostawcy

## Operator obrabiarek sterowanych numerycznie (kod zawodu 722308) – kurs zawodowy

Numer usługi 2026/07/29/199414/3717687

- 📍 Leżajsk
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 53:15 h
- 📅 26.10.2026 do 13.11.2026

4 770,00 PLN brutto  
4 770,00 PLN netto  
89,58 PLN brutto/h  
89,58 PLN netto/h  
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Techniczne / Mechanika i mechatronika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | <p>Szkolenie skierowane jest do osób dorosłych (powyżej 18. roku życia), które chcą zdobyć lub rozszerzyć kwalifikacje zawodowe w zakresie obsługi i podstaw programowania obrabiarek sterowanych numerycznie (CNC).</p> <p>W szczególności szkolenie adresowane jest do:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>osób zainteresowanych poznaniem podstaw obróbki skrawaniem oraz technologii CNC,</li><li>operatorów maszyn, technologów i programistów CNC chcących poszerzyć swoje kompetencje,</li><li>pracowników produkcyjnych planujących rozwój zawodowy,</li><li>osób planujących przekwalifikowanie zawodowe i podjęcie pracy w branży przemysłowej w zakresie obsługi maszyn sterowanych numerycznie.</li></ul> |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 25-10-2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje uczestnika do obsługi, konserwacji oraz podstaw programowania obrabiarek sterowanych numerycznie (CNC) poprzez analizowanie rysunku technicznego, przygotowanie procesu obróbki, dobór narzędzi i parametrów skrawania, obsługę obrabiarki CNC oraz kontrolę jakości wykonanych elementów zgodnie z wymaganiami zawodu operator obrabiarek sterowanych numerycznie (kod zawodu 722308).

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                                     | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metoda walidacji |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Charakteryzuje budowę oraz rodzaje obrabiarek sterowanych numerycznie                  | rozdzieli podstawowe typy obrabiarek CNC (tokarka, frezarka, centrum obróbcze)                                                                                                                                                                                                                 | Test teoretyczny |
|                                                                                        | identyfikuje podstawowe zespoły obrabiarki (wrzeciono, prowadnice, stół roboczy, magazyn narzędzi)                                                                                                                                                                                             | Test teoretyczny |
|                                                                                        | wyjaśnia funkcję układu sterowania CNC                                                                                                                                                                                                                                                         | Test teoretyczny |
| Rozdzieli materiały obrabiane oraz dobiera narzędzia i parametry skrawania             | <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdzieli podstawowe materiały stosowane w obróbce (stal, aluminium, tworzywa)</li><li>- dobiera narzędzia skrawające do rodzaju materiału</li><li>- określa podstawowe parametry skrawania (prędkość skrawania, posuw, głębokość skrawania)</li></ul> | Test teoretyczny |
| Identyfikuje zagrożenia występujące podczas obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie | identyfikuje zagrożenia występujące podczas pracy na obrabiarkach CNC                                                                                                                                                                                                                          | Test teoretyczny |
|                                                                                        | wskazuje środki ochrony indywidualnej stosowane przy obróbce                                                                                                                                                                                                                                   | Test teoretyczny |
|                                                                                        | opisuje procedury bezpiecznego uruchamiania i zatrzymywania maszyny                                                                                                                                                                                                                            | Test teoretyczny |
|                                                                                        | rozdzieli podstawowe oznaczenia na rysunku technicznym                                                                                                                                                                                                                                         | Test teoretyczny |
| Analizuje dokumentację technologiczną i rysunek techniczny elementu                    | identyfikuje wymiary i tolerancje elementu                                                                                                                                                                                                                                                     | Test teoretyczny |
|                                                                                        | interpretuje informacje technologiczne potrzebne do wykonania elementu                                                                                                                                                                                                                         | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się                                                     | Kryteria weryfikacji                                                                                | Metoda walidacji                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Organizuje stanowisko pracy do obróbki CNC                             | przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP                                                | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | dobiera narzędzia oraz materiały do wykonania zadania                                               | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | kontroluje poprawność przygotowania maszyny przed rozpoczęciem pracy                                | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Mocuje obrabiany przedmiot na stole obrabiarki CNC                     | dobiera odpowiedni sposób mocowania detalu - montuje przedmiot w uchwycie lub przyrządzie mocującym | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | kontroluje stabilność i prawidłowość zamocowania                                                    | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Ustawia narzędzia oraz wprowadza korekty narzędziowe                   | montuje narzędzia w oprawkach lub głowicy narzędziowej                                              | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | ustawia punkty referencyjne narzędzi - wprowadza korekty długości i promienia narzędzia             | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Wprowadza dane technologiczne i program CNC do sterownika maszyny      | wczytuje program CNC do sterownika maszyny - edytuje wybrane parametry programu                     | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | kontroluje poprawność danych technologicznych                                                       | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | uruchamia program obróbczy                                                                          | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Monitoruje proces obróbki oraz reaguje na nieprawidłowości             | obserwuje przebieg procesu obróbki                                                                  | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | zatrzymuje maszynę w przypadku wystąpienia nieprawidłowości                                         | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | dobiera odpowiednie przyrządy pomiarowe (suwmiarka, mikrometr)                                      | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Kontroluje jakość wykonanego elementu przy użyciu narzędzi pomiarowych | wykonuje pomiar wymiarów elementu                                                                   | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                        | ocenia zgodność wykonania elementu z dokumentacją technologiczną                                    | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

| Efekty uczenia się                                                | Kryteria weryfikacji                                   | Metoda walidacji                     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Wykonuje czynności konserwacyjne i porządkowe przy obrabiarce CNC | usuwa wióry i zanieczyszczenia ze stanowiska pracy     | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                   | kontroluje stan narzędzi i elementów roboczych maszyny | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                   | przygotowuje maszynę do zakończenia pracy              | 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

Program jest realizowany w godzinach zegarowych.

System dolicza przerwy w czas trwania szkolenia.

#### Walidacja:

Walidacja przeprowadzana jest zgodnie z efektami uczenia się oraz kryteriami ich weryfikacji określonymi w Karcie Usługi. Walidację przeprowadza osoba posiadająca kwalifikacje zawodowe oraz doświadczenie dydaktyczne.

W ramach usługi szkoleniowej zastosowano dwie metody walidacji efektów uczenia się: **test teoretyczny** oraz **obserwację w warunkach rzeczywistych podczas wykonywania zadania praktycznego**.

Test teoretyczny przeprowadzany jest pod koniec szkolenia w formie pisemnej i obejmuje zagadnienia dotyczące budowy obrabiarek CNC, zasad BHP, podstaw programowania CNC oraz parametrów obróbki.

Drugą metodą walidacji jest obserwacja w warunkach rzeczywistych, polegająca na ocenie wykonania zadania praktycznego. Uczestnik przygotowuje stanowisko pracy, mocuje materiał, wprowadza program lub dane technologiczne do obrabiarki CNC, uruchamia proces obróbki oraz dokonuje kontroli wykonanego elementu przy użyciu przyrządów pomiarowych. Osoba prowadząca walidację ocenia poprawność wykonywanych czynności zgodnie z przyjętymi kryteriami weryfikacji efektów uczenia się.

Program :

12 godzin zajęć teoretycznych

35 godzin zajęć praktycznych

3 godziny walidacja

**Program szkolenia został opracowany zgodnie z opisem zawodu „Operator obrabiarek sterowanych numerycznie” (kod zawodu 722308) określonym w Klasyfikacji Zawodów i Specjalności dostępnej na stronie <https://psz.praca.gov.pl/>**

Program został opracowany przez zespół doświadczonych nauczycieli i ekspertów z zakresu obrabiarek sterowanych numerycznie, we współpracy z zakładami przemysłowymi naszego regionu, co gwarantuje jego praktyczny charakter oraz dostosowanie do aktualnych potrzeb rynku pracy. Program uzyskał pozytywne opinie pracodawców, co potwierdza jego wysoką jakość oraz zgodność z wymaganiami branży.

Zakres szkolenia obejmuje przygotowanie stanowiska pracy, dobór narzędzi i materiałów, programowanie CNC, ustawianie parametrów obróbki, nadzorowanie procesu obróbki, kontrolę jakości oraz konserwację obrabiarek CNC zgodnie z opisem zawodu KZiS 722308.

| Lp. | Temat zajęć                                                                                                                                       | Zakres<br>(teoria /<br>praktyka) | Liczba<br>godzin |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| 1   | Budowa i rodzaje obrabiarek sterowanych numerycznie                                                                                               | Teoria                           | 1                |
| 2   | Materiały obrabiane – właściwości, dobór narzędzi i parametrów skrawania                                                                          | Teoria                           | 2                |
| 3   | Przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. podczas obsługi maszyn i urządzeń                                                                            | Teoria                           | 1                |
| 4   | Przygotowywanie stanowiska pracy:<br>- zaznajamianie się z rysunkiem technicznym lub wzorcem,<br>- przygotowywanie narzędzi do pracy              | Teoria                           | 3                |
| 5   | Ustawianie parametrów i nadzorowanie pracy obrabiarek sterowanych numerycznie;                                                                    | Teoria                           | 2                |
| 6   | Podstawy programowania maszyn CNC (kody G i M)                                                                                                    | Teoria                           | 3                |
| 7   | Nastawianie parametrów pracy poszczególnych narzędzi w głowicy obrabiarki                                                                         | Praktyka                         | 1                |
| 8   | Mocowanie obrabianych przedmiotów na stole w uchwytach-klach, na tarczy i kątownikach;                                                            | Praktyka                         | 2                |
| 9   | Ustalanie korekcy poszczególnych narzędzi zamocowanych w głowicy, w zależności od naddatku i innych czynników wpływających na dokładność obróbki; | Praktyka                         | 2                |
| 10  | Oprogramowanie CAM – wprowadzenie i zastosowanie w praktyce                                                                                       | Praktyka                         | 4                |
| 11  | Wprowadzanie danych technologicznych i ustawianie parametrów obróbki                                                                              | Praktyka                         | 2                |

|    |                                                                                                                               |          |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| 12 | Wczytywanie, edytowanie i weryfikacja programów CNC                                                                           | Praktyka | 2  |
| 13 | Uruchamianie i zatrzymywanie obrabiarek                                                                                       | Praktyka | 3  |
| 14 | Przeprowadzenie symulacji próbnej, nadzór procesu i korekta błędów                                                            | Praktyka | 3  |
| 15 | Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną                                                                   | Praktyka | 10 |
| 16 | Przeprowadzanie międzyoperacyjnej kontroli procesu obróbki                                                                    | Praktyka | 2  |
| 17 | Wykrywanie nieprawidłowości w pracy obrabiarek i usuwanie drobnych usterek, naprawa obrabiarek po odpowiednim przeszkoleniu   | Praktyka | 1  |
| 18 | Obsługiwanie przyrządów i aparatury pomiarowej do sprawdzania jakości wykonanej obróbki (dokładność kształtów, wymiarów itp.) | Praktyka | 2  |
| 19 | Czyszczenie i konserwowanie obsługiwanych maszyn, urządzeń i przyrządów                                                       | Praktyka | 1  |
| 20 | Walidacja <b>test teoretyczny – 1 godzina</b>                                                                                 | Test     | 1  |
| 21 | Walidacja <b>obserwację w warunkach rzeczywistych</b><br><b>( zadanie praktyczne) – 2 godziny</b>                             | Praktyka | 2  |

#### Warunki organizacyjne realizacji szkolenia

Zajęcia teoretyczne realizowane są w sali dydaktycznej wyposażonej w stanowiska dla uczestników oraz sprzęt multimedialny.

Zajęcia praktyczne realizowane są w pracowni CNC wyposażonej w stanowiska komputerowe z oprogramowaniem CAD/CAM oraz obrabiarki sterowane numerycznie. Każdy uczestnik wykonuje ćwiczenia praktyczne na stanowisku wyposażonym w obrabiarkę CNC, komputer, narzędzia skrawające, przyrządy pomiarowe oraz materiały technologiczne niezbędne do realizacji programu szkolenia.

Organizator zapewnia narzędzia, materiały technologiczne, przyrządy pomiarowe, środki ochrony indywidualnej oraz materiały dydaktyczne.

Zajęcia prowadzone są pod bezpośrednim nadzorem instruktora zgodnie z programem szkolenia i obowiązującymi przepisami BHP.

#### Walidacja obejmuje:

- test teoretyczny sprawdzający wiedzę z zakresu obsługi obrabiarek CNC, BHP, rysunku technicznego, doboru narzędzi oraz podstaw programowania CNC (60 minut),
- zadanie praktyczne polegające na przygotowaniu stanowiska pracy, zamocowaniu detalu, ustawieniu narzędzi, uruchomieniu procesu obróbki oraz kontroli wykonanego elementu (120 minut).

Walidację przeprowadza osoba posiadająca kwalifikacje zawodowe oraz doświadczenie dydaktyczne.

Termin realizacji usługi uwzględnia czas niezbędny do zakończenia procesu walidacji oraz wydania dokumentów potwierdzających nabycie kompetencji.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 39

| Przedmiot / temat                                                                                                                                              | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 39</div> Budowa i rodzaje obrabiarek sterowanych numerycznie (1 h),<br>Materiały obrabiane – właściwości, dobór narzędzi i parametrów skrawania (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 26-10-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>2 z 39</div> -                                                                                                                                            | Przerwa        | -             | 26-10-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>3 z 39</div> Przestrzeganie przepisów bhp i ppoż. podczas obsługi maszyn i urządzeń (1 h)                                                                 | Zajęcia        | Robert Hajder | 26-10-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |
| <div>4 z 39</div> Przygotowywanie stanowiska pracy: zaznaczanie się z rysunkiem technicznym lub wzorcem, przygotowywanie narzędzi do pracy (3 h)               | Zajęcia        | Robert Hajder | 27-10-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>5 z 39</div> -                                                                                                                                            | Przerwa        | -             | 27-10-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>6 z 39</div> Ustawianie parametrów i nadzorowanie pracy obrabiarek sterowanych numerycznie (1 h)                                                          | Zajęcia        | Robert Hajder | 27-10-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                                                  | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>7 z 39</div> Ustawianie parametrów i nadzorowanie pracy obrabiarek sterowanych numerycznie (1 h),<br>Podstawy programowania maszyn CNC – kody G i M (2 h)                                     | Zajęcia        | Robert Hajder | 28-10-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>8 z 39</div> -                                                                                                                                                                                | Przerwa        | -             | 28-10-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>9 z 39</div> Podstawy programowania maszyn CNC – kody G i M (1 h)                                                                                                                             | Zajęcia        | Robert Hajder | 28-10-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |
| <div>10 z 39</div> Nastawianie parametrów pracy poszczególnych narzędzi w głowicy obrabiarki (1 h),<br>Mocowanie obrabianych przedmiotów na stole w uchwytach-kłach, na tarczy i kątownikach (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 29-10-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>11 z 39</div> -                                                                                                                                                                               | Przerwa        | -             | 29-10-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>12 z 39</div> Ustalanie korekcji poszczególnych narzędzi zamocowanych w głowicy obrabiarki (1 h)                                                                                              | Zajęcia        | Robert Hajder | 29-10-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |



| Przedmiot / temat                                                                                                                                                           | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>13 z 39</div> Ustalanie korekcji poszczególnych narzędzi zamocowanych w głowicy obrabiarki (1 h),<br>Oprogramowanie CAM – wprowadzenie i zastosowanie w praktyce (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 30-10-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>14 z 39</div> -                                                                                                                                                        | Przerwa        | -             | 30-10-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>15 z 39</div> Oprogramowanie CAM – wprowadzenie i zastosowanie w praktyce (1 h)                                                                                        | Zajęcia        | Robert Hajder | 30-10-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |
| <div>16 z 39</div> Oprogramowanie CAM – wprowadzenie i zastosowanie w praktyce (1 h),<br>Wprowadzanie danych technologicznych i ustawianie parametrów obróbki (2 h)         | Zajęcia        | Robert Hajder | 31-10-2026            | 09:00               | 12:00               | 03:00         |
| <div>17 z 39</div> -                                                                                                                                                        | Przerwa        | -             | 31-10-2026            | 12:00               | 12:15               | 00:15         |
| <div>18 z 39</div> Wczytywanie, edytowanie i weryfikacja programów CNC (1 h)                                                                                                | Zajęcia        | Robert Hajder | 31-10-2026            | 12:15               | 13:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                                                                      | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 19 z 39<br>Wczytywanie, edytowanie i weryfikacja programów CNC (1 h),<br>Uruchamianie i zatrzymywanie obrabiarek (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 02-11-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| 20 z 39 -                                                                                                              | Przerwa        | -             | 02-11-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| 21 z 39<br>Uruchamianie i zatrzymywanie obrabiarek (1 h)                                                               | Zajęcia        | Robert Hajder | 02-11-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |
| 22 z 39<br>Przeprowadzenie symulacji próbnej, nadzór procesu i korekta błędów (3 h)                                    | Zajęcia        | Robert Hajder | 03-11-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| 23 z 39 -                                                                                                              | Przerwa        | -             | 03-11-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| 24 z 39<br>Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (1 h)                                           | Zajęcia        | Robert Hajder | 03-11-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |
| 25 z 39<br>Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (2 h)                                           | Zajęcia        | Robert Hajder | 04-11-2026            | 15:00               | 17:00               | 02:00         |
| 26 z 39 -                                                                                                              | Przerwa        | -             | 04-11-2026            | 17:00               | 17:15               | 00:15         |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                         | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>27 z 39</div> Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (2 h)                                                                      | Zajęcia        | Robert Hajder | 04-11-2026            | 17:15               | 19:15               | 02:00         |
| <div>28 z 39</div> Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (2 h)                                                                      | Zajęcia        | Robert Hajder | 05-11-2026            | 15:00               | 17:00               | 02:00         |
| <div>29 z 39</div> -                                                                                                                                      | Przerwa        | -             | 05-11-2026            | 17:00               | 17:15               | 00:15         |
| <div>30 z 39</div> Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (2 h)                                                                      | Zajęcia        | Robert Hajder | 05-11-2026            | 17:15               | 19:15               | 02:00         |
| <div>31 z 39</div> Wykonywanie elementów zgodnie z dokumentacją technologiczną (1 h),<br>Przeprowadzanie międzyoperacyjnej kontroli procesu obróbki (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 06-11-2026            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <div>32 z 39</div> -                                                                                                                                      | Przerwa        | -             | 06-11-2026            | 18:00               | 18:15               | 00:15         |
| <div>33 z 39</div> Wykrywanie nieprawidłowości w pracy obrabiarek i usuwanie drobnych usterek (1 h)                                                       | Zajęcia        | Robert Hajder | 06-11-2026            | 18:15               | 19:15               | 01:00         |

| Przedmiot / temat                                                                                        | Typ aktywności | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 34 z 39<br>Obsługiwanie przyrządów i aparatury pomiarowej do sprawdzania jakości wykonanej obróbki (2 h) | Zajęcia        | Robert Hajder | 07-11-2026            | 09:00               | 11:00               | 02:00         |
| 35 z 39 -                                                                                                | Przerwa        | -             | 07-11-2026            | 11:00               | 11:15               | 00:15         |
| 36 z 39<br>Czyszczenie i konserwowanie obsługiwanych maszyn, urządzeń i przyrządów (1 h)                 | Zajęcia        | Robert Hajder | 07-11-2026            | 11:15               | 12:15               | 01:00         |
| 37 z 39 -                                                                                                | Walidacja      | -             | 09-11-2026            | 15:00               | 16:00               | 01:00         |
| 38 z 39 -                                                                                                | Przerwa        | -             | 09-11-2026            | 16:00               | 16:15               | 00:15         |
| 39 z 39 -                                                                                                | Walidacja      | -             | 09-11-2026            | 16:15               | 18:15               | 02:00         |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi        | 53:15         |
| w tym suma godzin zajęć              | 47:00         |
| w tym suma godzin walidacji          | 03:00         |
| w tym suma przerw                    | 03:15         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 66:30         |

# Cennik

## Cennik

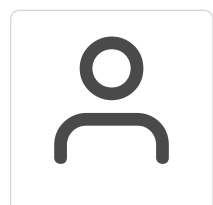
| Rodzaj ceny                                                                     | Cena         |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto                                       | 4 770,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT |              |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto                                        | 4 770,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                                                       | 89,58 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                                                        | 89,58 PLN    |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 53:15         |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Robert Hajder

#### Wykształcenie

- Absolwent Technikum Mechanicznego w specjalności Obróbka skrawaniem, tytuł zawodowy technik mechanik.
- Student III roku Politechniki Rzeszowskiej na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (od 2023 r.).

#### Doświadczenie zawodowe

- Nauczyciel praktycznej nauki zawodu w Zespole Szkół Technicznych w Leżajsku, prowadzący zajęcia z zakresu programowania i obsługi obrabiarek CNC oraz obsługi symulatorów MTS i Heidenhain.
- Ponad 10 lat doświadczenia zawodowego w branży obróbki skrawaniem, obejmującego:
  - o obsługę i programowanie tokarek TUG56MN, TAE35 i TAE45N (Sinumerik 410),
  - o obsługę i programowanie frezarek Doosan (Fanuc),
  - o programowanie i obsługę obrabiarek FAMOT–Gildemeister 650, Chiron MILL 2000 oraz Gildemeister EKO 1350 (Sinumerik 410/440D),
  - o obsługę prasy krawędziowej TRUBEND – TRUMPF oraz maszyny do obróbki blach PEDDINGHAUS HSFDB-C,
  - o konserwację obrabiarek, ustawianie geometrii maszyn, kalibrację punktów referencyjnych oraz kontrolę jakości wykonywanych detali.

#### Doświadczenie dydaktyczne

Prowadzenie zajęć praktycznych i instruktaży z zakresu:

- obsługi i programowania obrabiarek CNC,
- rysunku technicznego,
- metrologii warsztatowej,

- bezpieczeństwa i higieny pracy.

Posiada doświadczenie w szkoleniu operatorów obrabiarek CNC w systemach Sinumerik, Heidenhain oraz Fanuc.

Specjalizacja

- obsługa i programowanie tokarek oraz frezarek CNC,
- dobór narzędzi, parametrów skrawania i procesów obróbkowych,
- rysunek techniczny,
- metrologia war

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

**Uczestnik otrzymuje materiały szkoleniowe przygotowane przez prowadzącego, obejmujące:**

- materiały dydaktyczne dotyczące obsługi i programowania obrabiarek CNC,
- instrukcje BHP dotyczące obsługi obrabiarek CNC,
- przykładowe programy CNC oraz dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas zajęć,
- materiały pomocnicze wykorzystywane podczas zajęć teoretycznych i praktycznych.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych przedsiębiorcom lub pracownikom przedsiębiorcy, a także kosztów dojazdu, zakwaterowania oraz wyżywienia uczestników.

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji potwierdzonych:

„Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia zawierające efekty uczenia się” - zgodnie z zasadami BUR

„Certyfikat potwierdzający nabycie kompetencji operatora CNC”

Dokumenty wydawane przez podmiot realizujący usługę rozwojową po pozytywnym przejściu walidacji

### Warunki uczestnictwa

**Warunkiem przystąpienia do kursu jest:**

- ukończenie 18 roku życia,
- posiadanie co najmniej wykształcenia podstawowego,
- brak przeciwwskazań zdrowotnych do udziału w szkoleniu praktycznym przy obsłudze maszyn.

Uczestnicy powinni posiadać podstawowe umiejętności posługiwania się narzędziami pomiarowymi oraz podstawową znajomość rysunku technicznego

### Informacje dodatkowe

Usługa nie jest świadczona przez Operatora/Partnera Operatora ani podmiot z nimi powiązany (kapitałowo lub osobowo) oraz nie jest realizowana przez podmiot będący jednocześnie uczestnikiem usług o zbliżonej tematyce w ramach tego samego projektu.

Zwolnienie z VAT:

- W przypadku, gdy usługa rozwojowa będzie finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień, usługa korzysta ze zwolnienia z podatku VAT.
- W takiej sytuacji wystawiona zostanie faktura ze stawką „zw.”, a cena usługi będzie określona w kwocie netto (bez doliczonego podatku VAT).

# Adres

ul. Adama Mickiewicza 67

37-300 Leżajsk

woj. podkarpackie

Pracownia CNC praktycznej nauki zawodu w Zespole Szkół Technicznych w Leżajsku im. Tadeusza Kościuszki

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

# Kontakt



**ROBERT MARUSZAK**

**E-mail** [kontakt@irobocom.pl](mailto:kontakt@irobocom.pl)

**Telefon** (+48) 513 255 904