



## kurs "Operator/programista maszyn CNC - toczenie i frezowanie" z certyfikatem TUV

Numer usługi 2026/03/07/172930/3388199

5 900,00 PLN brutto

5 900,00 PLN netto

73,75 PLN brutto/h

73,75 PLN netto/h

166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

CNC CAD CAM  
ŁUKASZ ŚMIGIEL

★★★★★ 5,0 / 5

6 ocen

📍 Szczecin

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 80:00 h

📅 09.05.2026 do 31.05.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Mechanika i mechatronika
<b>Identyfikatory projektów</b>	Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>osoby rozpoczynające pracę w branży CNC;</li><li>pracownicy zainteresowani przekwalifikowaniem zawodowym;</li><li>operatorzy maszyn konwencjonalnych chcący poszerzyć swoje kompetencje zawodowe.</li></ul> "Usługa rozwojowa adresowana również dla Uczestników projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe"
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	3
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	9
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	08-05-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	80
<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

- podstawy technologii obróbki maszynowej i programowania CNC części maszyn i urządzeń;
- rysunek techniczny;
- programowanie maszyn CNC w oprogramowaniu MTS CNC CAD/CAM – toczenie i frezowanie (praca z symulatorem komputerowym);
- obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill;
- obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Posługuje się dokumentacją techniczną.</p> <p>Dobiera narzędzia do obróbki.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia elementy składowe procesu technologicznego</li> <li>- rozróżnia zabiegi obróbkowe oraz zakres prac wykonywanych na obrabiarkach;</li> <li>- weryfikuje zgodność parametrów technicznych zawartych w programie z dokumentacją techniczną;</li> <li>- identyfikuje narzędzia na podstawie dokumentacji technicznej.</li> <li>- rozróżnia materiały narzędziowe stosowane w obróbce skrawaniem;</li> <li>- rozróżnia typy narzędzi ze względu na przeznaczenie</li> <li>- dobiera parametry skrawania na podstawie informacji katalogowej;</li> <li>- dobiera narzędzia do wykonania operacji technologicznej.</li> </ul>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Programuje maszyny CNC - tokarka i frezarka.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programuje maszyny CNC z wykorzystaniem G-kodów ISO oraz cykli obróbkowych w oprogramowaniu MTS CNC CAD/CAM;</li> <li>- programuje obrabiarki CNC z pulpitu maszyny z wykorzystaniem G-kodów oraz gotowych szablonów;</li> <li>- programuje maszyny CNC z wykorzystaniem postprocesorów.</li> </ul>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Analizuje gotowość obrabiarki do pracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia elementy panelu sterującego obrabiarki;</li> <li>- rozróżnia tryby pracy obrabiarki;</li> <li>- charakteryzuje podstawowe błędy pracy obrabiarki opisane w dokumentacji technicznej oraz wskazuje metody ich usuwania;</li> <li>- sprawdza stan techniczny obrabiarki.</li> </ul>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Obsługuje obrabiarkę sterowaną numerycznie CNC (frezarka i tokarka).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzbraja obrabiarkę w narzędzia;</li> <li>- wprowadza do sterownika obrabiarki wartości geometryczne i parametry pracy narzędzi skrawających;</li> <li>- mocuje materiał do obróbki;</li> <li>- ustawia punkt zerowy przedmiotu obrabianego;</li> <li>- obsługuje obrabiarkę w trybie ręcznym i automatycznym;</li> <li>- monitoruje przebieg obróbki i reaguje na komunikaty układu sterowania obrabiarki.</li> </ul> <p>Utrzymuje profesjonalne relacje ze współpracownikami, przełożonymi i klientami.</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p> <p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
Kompetencje społeczne Budowanie relacji zawodowych.	Planuje zakres pracy.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Komunikuje się w sposób jasny i precyzyjny w kontaktach zawodowych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://www.tuv.com/poland/pl/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://www.tuv.com/poland/pl/>

#### Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

TUV Rheinland Polska Sp. z o.o.

Nazwa Podmiotu certyfikującego

TUV Rheinland Polska Sp. z o.o.

## Program

Lp.	Zagadnienia realizowane na kursie	Opis treści modułu

1.	Instruktaż BHP - obrabiarki CNC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BHP – frezarka HAAS MiniMill;</li> <li>• BHP – tokarka CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.</li> </ul>
2.	Podstawy geometryczne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• układy współrzędnych XZ, XYZ, punkty odniesienia;</li> <li>• wymiarowanie absolutne G90 i wymiarowanie przyrostowe G91;</li> <li>• geometria narzędzia.</li> </ul>
3.	Wprowadzenie do programowania NC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa bloku w programie NC;</li> <li>• funkcje modalne, przedstawienie i zastosowanie adresów.</li> </ul>
4.	Funkcje pomocnicze.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• włączenie i wyłączenie obrotów wrzeciona;</li> <li>• włączenie i wyłączenie chłodziwa;</li> <li>• zatrzymanie/zakończenie programu;</li> <li>• posuw F, stała prędkość skrawania G96; ograniczanie prędkości skrawania G92;</li> <li>• wymiana narzędzia.</li> </ul>
5.	Dialog przygotowawczy w module toczenia TOPTURN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobór surówki (półfabrykatu);</li> <li>• dobór rodzaju mocowania;</li> <li>• ustawienie głębokości mocowania detalu;</li> <li>• ustawienie punktu zerowego;</li> <li>• dobór narzędzi.</li> </ul>
6.	Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki tokarskiej według MTS ISO Extender.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpolacja prostoliniowa z szybkim przesuwem G00/G0;</li> <li>• interpolacja prostoliniowa z posuwem roboczym G01/G1;</li> <li>• interpolacja kołowa zgodna z ruchem wskazówek zegara G02/G2;</li> <li>• interpolacja przeciwna do ruchów wskazówek zegara G03/G3;</li> <li>• kompensacja promienia narzędzia na prawo od konturu G42 oraz na lewo od konturu G41;</li> <li>• odwołanie kompensacji promienia narzędzia G40;</li> <li>• ustalanie punktu zerowego G54;</li> <li>• odwoływanie stałej prędkości skrawania G97 (stała prędkość obrotowa G97);</li> <li>• cykl wzdłużnego toczenia dowolnego konturu G81 oraz planowania dowolnego konturu G82;</li> <li>• cykl toczenia rowka G86/G87;</li> <li>• cykl toczenia rowka osiowego G88/G89;</li> <li>• cykl wiercenia głębokich otworów G84;</li> <li>• cykl nacinania gwintu G33;</li> <li>• kopiowanie części programu oraz powtarzanie części programu G23.</li> </ul>
7.	Dialog przygotowawczy w module frezowania TOPMILL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobór surówki (półfabrykatu);</li> <li>• dobór rodzaju mocowania;</li> <li>• ustawienie głębokości mocowania detalu;</li> <li>• ustawienie punktu zerowego;</li> <li>• dobór narzędzi.</li> </ul>

8.	Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki frezarskiej według MTS ISO Extender.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpolacja prostoliniowa z szybkim przesuwem G00/G0;</li> <li>• interpolacja prostoliniowa z posuwem roboczym G01/G1;</li> <li>• interpolacja kołowa zgodna z ruchem wskazówek zegara G02/G2;</li> <li>• interpolacja przeciwna do ruchów wskazówek zegara G03/G3;</li> <li>• wymiana narzędzia M06/M6;</li> <li>• programowanie frezowania kieszeni prostokątnej według cyklu G72 i okrągłej według cyklu G73;</li> <li>• programowanie czopa według cyklu G73;</li> <li>• kompensacja promienia narzędzia na prawo od konturu G42 oraz na lewo od konturu G41;</li> <li>• odwołanie kompensacji promienia narzędzia G40;</li> <li>• ustalanie punktu zerowego G54;</li> <li>• odwoływanie stałej prędkości skrawania G97 (stała prędkość obrotowa G97);</li> <li>• przesunięcie układu współrzędnych G59;</li> <li>• cykl wiercenia otworów G81; cykl wiercenia głębokich otworów z łamaniem wióra G82; cykl głębokiego wiercenia z łamaniem i usuwaniem wióra G83;</li> <li>• wywoływanie cyklu wiercenia na prostej i na okręgu.</li> </ul>
9.	Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie symulatora MTS CNC CAD/CAM.</li> </ul>
10.	Symulacja i optymalizacja programów NC na symulatorze tokarki TOPTURN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie symulatora MTS CNC CAD/CAM.</li> </ul>
11.	Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie symulatora MTS CNC CAD/CAM.</li> </ul>
12.	Symulacja i optymalizacja programów NC na symulatorze frezarki TOPMILL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie symulatora MTS CNC CAD/CAM.</li> </ul>
15.	Obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs oraz obsługa pulpitu sterowniczego;</li> <li>• praca w trybie ręcznym, symulacja programów;</li> <li>• ustawienie punktu zerowego przedmiotu obrabianego (z wykorzystaniem narzędzi oraz sondy pomiarowej RENISHAW);</li> <li>• dobór, mocowanie narzędzi (określenie parametrów obróbki);</li> <li>• pomiar narzędzi (ustawienie korektorów) za pomocą sondy narzędziowej RENISHAW;</li> <li>• automatyczna praca frezarki – moduł CAM;</li> <li>• kontrola wykonania detali.</li> </ul>
16.	Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs oprogramowania CAM;</li> <li>• wykonywanie rysunków 2D;</li> <li>• dobór narzędzi oraz parametrów obróbki;</li> <li>• zastosowanie stylów obróbczych;</li> <li>• trasowanie rysunków;</li> <li>• generowanie G-kodów z wykorzystaniem postprocesora;</li> <li>• kontrola wykonania detali.</li> </ul>
17.	Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs i obsługa tokarki 2-osiowej (pulpit sterowniczy, praca w trybie ręcznym, symulacja programów);</li> <li>• dobór oraz mocowanie narzędzi (określenie parametrów obróbki);</li> <li>• ustawienie punktu zerowego przedmiotu obrabianego;</li> <li>• automatyczna praca tokarki – moduł CAM.</li> <li>• wykonywanie elementów zaprojektowanych w sterowaniu Sinumerik 808D;</li> <li>• kontrola wykonania detali.</li> </ul>

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 48

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 48</b> Instruktaż BHP - obrabiarki CNC.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	09:00	09:45	00:45
<b>2 z 48</b> Podstawy geometryczne.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	09:45	10:30	00:45
<b>3 z 48</b> Wprowadzenie do programowania NC.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	10:45	11:30	00:45
<b>4 z 48</b> Funkcje pomocnicze.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	11:30	12:15	00:45
<b>5 z 48</b> Dialog przygotowawczy w module toczenia TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	12:30	14:00	01:30
<b>6 z 48</b> Dialog przygotowawczy w module toczenia TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	14:15	15:00	00:45
<b>7 z 48</b> Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki tokarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	15:00	15:45	00:45
<b>8 z 48</b> Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki tokarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	09-05-2026	16:00	17:30	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 48 Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki tokarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	09:00	10:30	01:30
10 z 48 Dialog przygotowawczy w module frezowania TOPMILL.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	10:45	12:15	01:30
11 z 48 Dialog przygotowawczy w module frezowania TOPMILL.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	12:30	13:15	00:45
12 z 48 Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki frezarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	13:15	14:00	00:45
13 z 48 Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki frezarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	14:15	15:45	01:30
14 z 48 Funkcje programowania według ISO 6983 / DIN 66025 oraz cykle obróbki frezarskiej według MTS ISO Extended.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	10-05-2026	16:00	17:30	01:30
15 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	16-05-2026	09:00	10:30	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
16 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	16-05-2026	10:45	12:15	01:30
17 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	16-05-2026	12:30	14:00	01:30
18 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	16-05-2026	14:15	15:45	01:30
19 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	16-05-2026	16:00	17:30	01:30
20 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	09:00	10:30	01:30
21 z 48 Ćwiczenia w pisaniu programów w symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	10:45	12:15	01:30
22 z 48 Symulacja i optymalizacja programów NC na symulatorze tokarki TOPTURN.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	12:30	13:15	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p><b>23 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	13:15	14:00	00:45
<p><b>24 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	14:15	15:45	01:30
<p><b>25 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	17-05-2026	16:00	17:30	01:30
<p><b>26 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	09:00	10:30	01:30
<p><b>27 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	10:45	12:15	01:30
<p><b>28 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	12:30	14:00	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p><b>29 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	14:15	15:45	01:30
<p><b>30 z 48</b></p> Programowanie symulatora frezarki TOPMILL z wykorzystaniem funkcji oraz cykli obróbkowych.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	16:00	16:45	00:45
<p><b>31 z 48</b></p> Symulacja i optymalizacja programów NC na symulatorze frezarki TOPMILL.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	23-05-2026	16:45	17:30	00:45
<p><b>32 z 48</b></p> Obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	09:00	10:30	01:30
<p><b>33 z 48</b></p> Obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	10:45	12:15	01:30
<p><b>34 z 48</b></p> Obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	12:30	14:00	01:30
<p><b>35 z 48</b></p> Obsługa i programowanie frezarki CNC HAAS MiniMill.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	14:15	15:00	00:45
<p><b>36 z 48</b></p> Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	15:00	15:45	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p><b>37 z 48</b> Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	24-05-2026	16:00	17:30	01:30
<p><b>38 z 48</b> Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	09:00	10:30	01:30
<p><b>39 z 48</b> Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	10:45	12:15	01:30
<p><b>40 z 48</b> Wykorzystanie oprogramowania typu CAD/CAM do zaprojektowania detali wykonywanych na frezarce CNC.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	12:30	13:15	00:45
<p><b>41 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	13:15	14:00	00:45
<p><b>42 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.</p>	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	14:15	15:45	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>43 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	30-05-2026	16:00	17:30	01:30
<b>44 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	31-05-2026	09:00	10:30	01:30
<b>45 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	31-05-2026	10:45	12:15	01:30
<b>46 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	31-05-2026	12:30	14:00	01:30
<b>47 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki CNC ze sterowaniem Sinumerik 808D.	ŁUKASZ ŚMIGIEL	31-05-2026	14:15	15:45	01:30
<b>48 z 48</b> Obsługa i programowanie tokarki oraz frezarki CNC - egzamin.	-	31-05-2026	16:00	17:30	01:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 900,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	73,75 PLN

<b>Koszt osobogodziny netto</b>	73,75 PLN
<b>W tym koszt walidacji brutto</b>	0,00 PLN
<b>W tym koszt walidacji netto</b>	0,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>	400,00 PLN
<b>W tym koszt certyfikowania netto</b>	400,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

### PIOTR REJNER

1. Od 1993 roku do obecnie - Zachodniopomorskie Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej w Szczecinie (technikum oraz Branżowa Szkoła I stopnia) nauczyciel w zawodzie operator programista obrabiarek CNC.
2. od 2020 roku do obecnie – Wojewódzki Zakład Doskonalenia Zawodowego w Szczecinie (Branżowa Szkoła I stopnia) nauczyciel w zawodzie operator programista obrabiarek CNC.
3. Dyplom mistrzowski w zawodzie „Operator obrabiarek sterowanych numerycznie” (05.11.2019 r.).
4. Dyplom mistrzowski w zawodzie „Operator obrabiarek sterowanych numerycznie” (05.11.2019 r.).
5. Kurs w zakresie programowania maszyn CNC dla centrum frezarskiego MiniMill (08-09.09.2011 r.).
6. Egzaminator w Zachodniopomorskiej Izbie Rzemiosła i Przedsiębiorczości w Szczecinie w zawodzie operator obrabiarek CNC.
7. Egzaminator OKE w zawodzie „Operator obrabiarek skrawających” (04.03.2005 r.).
8. Kurs „Eksplotacja tokarki sterowanej numerycznie z systemem Sinumerik 810t” (05-16.12.1994 r.).



2 z 2

### ŁUKASZ ŚMIGIEL

1. Od 2022 roku do obecnie – programowanie i obsługa 5 osiowej frezarki CNC MAKA w przedsiębiorstwie produkcyjnym HL Schody, ul. Nadtorowa 12, 72-200 Nowogard.
2. Od 2004 roku do obecnie - Zachodniopomorskie Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej w Szczecinie (technikum oraz Branżowa Szkoła I stopnia) nauczyciel w zawodzie operator programista obrabiarek CNC.
3. Od 2014 roku do 2017 – Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych w Szczecinie (technikum) nauczyciel w zawodzie technik mechatronik (programowanie maszyn CNC w Systemie MTS).
4. Dyplom mistrzowski w zawodzie „Operator obrabiarek sterowanych numerycznie” (05.11.2019 r.).
5. Kurs specjalistyczny „Programowanie obrabiarek w systemie MTS CNC CAD/CAM” (16-20.05.2005 r.).
6. Szkolenie w zakresie obsługi i wykorzystania najnowszego, dydaktyczno-przemysłowego oprogramowania nowej generacji MTS CNC CAD/CAM (26-30.09.2005 r.).
7. Szkolenie techniczne MTS w zakresie programowania obrabiarek CNC i technologii CAD/CAM w systemie MTS V7(2) (09-11.12.2008 r.).

8. Kurs w zakresie programowania maszyn CNC dla centrum frezarskiego MiniMill (08-09.09.2011 r.).

9. Świadectwo autoryzacji w zakresie wykorzystania i obsługi oprogramowania dydaktyczno-przemysłowego MTS do uczenia się programowania i do programowania obrabiarek sterowanych numerycznie w aktualnej wersji MTS ISO extended 7.5 PL. Świadectwo nadane przez MTS GmbH uprawnia do organizacji i prowadzenia zajęć dydaktycznych z zastosowaniem systemu MTS (13.12.2013 r.).

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- notatnik;
- długopis;
- pendrive;
- materiały dydaktyczne w formie papierowej i elektronicznej.

### Warunki uczestnictwa

- minimum ukończona szkoła podstawowa/gimnazjum,
- wskazana podstawowa znajomość rysunku technicznego.

Wymagany strój roboczy.

Ubezpieczenie NNW na okres trwania szkolenia.

### Informacje dodatkowe

"Zawarto umowę z WUP w Szczecinie na świadczenie usług rozwojowych z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach Projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe"

Zajęcia odbywają się w godzinach 09:00 - 17:30.

## Adres

Szczecin 6/11w

71-699 Szczecin

woj. zachodniopomorskie

Zachodniopomorskie Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej

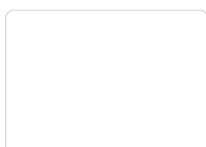
Budynek: Centrum Kształcenia Zawodowego nr 5

Pracownia 11W CNC CAD/CAM

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**ŁUKASZ ŚMIGIEL**

**E-mail** lukaszsmigiel@interia.pl



**Telefon** (+48) 668 335 767