



Centrum Szkolenia i  
Doradztwa  
"MENTOR" Edyta  
Materowska



## Kurs spawania blach i rur spoinami czołowymi metodą TIG 141/moduł II i III (w tym egzamin certyfikujący)

Numer usługi 2024/01/22/46323/2055065

📍 Szówsko / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 197 h

📅 20.04.2024 do 11.06.2024

5 600,00 PLN brutto

5 600,00 PLN netto

28,43 PLN brutto/h

28,43 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Sposób dofinansowania</b>           | wsparcie dla osób indywidualnych<br>wsparcie dla pracodawców i ich pracowników                                                                                                                                                                        |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | Kurs skierowany jest zarówno do osób pracujących jak bezrobotnych chcących uzyskać kwalifikację oraz certyfikację w zakresie spawania doczołowo blach i rur w metodzie TIG posiadających szkolenia z zakresu spawania pachwinowego w metodzie TIG 141 |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 1                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 16                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 197                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <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

Celem kursu jest nabycie przez uczestników wiedzy oraz umiejętności w zakresie spawania doczołowo blach i rur w metodzie TIG oraz przygotowanie do egzaminu certyfikującego w aplikowanym zakresie. Po pozytywnie zdanym egzaminie końcowym uczestnik uzyskuje certyfikat kwalifikacyjny do wykonywania spoin czołowych blach i rur metodą TIG zgodnie z PN-EN 9606.

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

| Efekty uczenia się                                                                           | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metoda walidacji                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Posługuje się wiedzą dotyczącą procesu spawania blach i rur spoinami czołowymi metodą TIG | omawia proces wytwarzania stali, grupy materiałowe stali, wpływ spawania na właściwości stali oraz spawalność stali<br>charakteryzuje i omawia rodzaje spoin czołowych i pachwinowych<br>charakteryzuje i omawia niezgodności spawalnicze: typowe niezgodności spawalnicze i przyczyny ich powstawania<br>omawia i charakteryzuje badania nieniszczące: VT, PT, MT, RT, UT | Test teoretyczny                    |
|                                                                                              | omawia zasady BHP w pracy spawacza np. porażenie prądem, promieniowanie UV, zagrożenia pożarowe, pyły spawalnicze, zagrożenia dla wzroku, układu oddechowego spawacza<br>charakteryzuje i omawia rodzaje spoin: pachwinowe i czołowe,<br>zna zasady spawania procesem TIG 141                                                                                              | Test teoretyczny                    |
|                                                                                              | charakteryzuje i i rozróżnia stale stopowe i nierdzewne: aluminium, miedź, nikiel , tytan;<br>charakteryzuje i rozróżnia złącza czołowe rur: współosiowe i pod kątem;<br>charakteryzuje i omawia skutki awarii spowodowanej wadliwym wykonaniem złączy spawanych                                                                                                           | Test teoretyczny                    |
| 2. Wykonuje proces spawania                                                                  | -obsługuje urządzenia spawalnicze TIG,<br>-dobiera typ, wielkość dyszy/końcówki kontaktowej;<br>- zabezpiecza łuk spawalniczy przed przeciągami;<br>-prawidłowo wykonuje złącza spawane blach i rur spoinami czołowymi w różnych pozycjach;                                                                                                                                | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                              | -prawidłowo wykonuje złącza spawane blach i rur spoinami czołowymi w różnych pozycjach;<br>- odpowiednio reaguje na sytuacje niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne w trakcie wykonywania prac spawalniczych;<br>-dba o czystość oraz porządek na stanowisku pracy                                                                                                   | Obserwacja w warunkach symulowanych |

# Kwalifikacje

## Inne kwalifikacje

### Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza uprawnienia do wykonywania zawodu na danym stanowisku (tzw. uprawnienia stanowiskowe) i jest wydawany po przeprowadzeniu walidacji?

Tak, po zdanym egzaminie uczestnik uzyskuje certyfikat uprawniający go do wykonywania prac spawalniczych w zakresie spoin czołowych blach i rur metodą TIG zgodnie z normą PN EN 9606.

### Informacje

|                                                               |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>    | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| <b>Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację</b>        | Centrum Szkolenia i Doradztwa MENTOR Edyta Materowska                                       |
| <b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b> | Tak                                                                                         |
| <b>Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego</b>               | TÜV Thüringen                                                                               |
| <b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>        | Tak                                                                                         |

## Program

Liczba godzin usługi 197 ( 176 zajęć praktyczne, 18 zajęć teoretyczne, 3 - egzamin

Programa zakłada 197 godzin szkolenia w tym 18 godzin zajęć teoretycznych i 176 godzin zajęć praktycznych, 3 godz. zegarowe egzamin. Zajęcia odbywają się będą w grupach 16 osobowych na 8 stanowiskach.

Zajęcia teoretyczne odbywają się w jednostkach dydaktycznych 45-minutowych ( po dwóch jednostkach dydaktycznych 15 min przerwy). Zajęcia praktyczne w godzinach zegarowych jedna jednostka lekcyjna wynosi 60-minutowych.

Dla lepszego przyswojenia programu kursu zaleca się rozwiązywanie testów przekazanych kursantom podczas szkolenia , które pozwolą na uzupełnienie i uporządkowanej wiedzy.

I. Zajęcia teoretyczne 18 godz.:

1. Wprowadzenie do zagadnień wytwarzania stali (omówienie procesu wytwarzania stali, scharakteryzowanie i omówienie własności stali i stali niestopowych, omówienie grup materiałowych stali oraz dodatków pierwiastków stopowych w stalach ich wpływu na własność stali)-2
2. Złącza spawane blach( charakterystyka spoin:czołowych i pachwinowych; omówienie złączy spawanych: doczołowych, teowych, krzyżowych, zakładkowych i narożnych)-1
3. Spawalność stali.-1
4. Skurcz, naprężenia i odkształcenia(omówienie cyklu cieplnego spawania, przyczyn powstawania naprężeń i odkształceń).-1
5. Niezgodności spawalnicze. (Klasyfikacja niezgodności, omówienie przyczyn powstawania niezgodności spawalniczych oraz ich wpływu na własności eksploatacyjna wyrobów).-2
6. Przegląd procesów spawania (charakterystyka łuku spawalniczego jako źródła ciepła, omówienie zasad spawania procesem MMA 111, MAG 135, MIG 131, charakterystyka spawania gazowego 311, spawania łukowego samoosłonowym drutem proszkowym 114 oraz zasad spawania łukiem krytym)-1

7. Bezpieczna praca na montażu (omówienie specyfiki prac spawalniczych wykonywanych na wolnym powietrzu i wysokościach oraz przy zmiennych warunkach atmosferycznych).-1
8. Kontrola i badania (scharakteryzowanie badań nieniszczących VT,PT,MT,UT,RT).-2
9. Zapewnienie jakości w spawalnictwie (omówienie roli kontroli technicznej, wymagań jakości oraz nadzoru w spawalnictwie).-1
10. BHP (zagrożenia pożarowe, pyły spawalnicze, porażenie prądem, zagrożenia dla wzroku oraz dla układu oddechowego spawacza, porażenie prądem oraz promieniowanie UV, przepisy i regulacje).-1
11. Złącza spawane rur ( omówienie złączy czołowych rur oraz znaczenia gazu formującego; omówienie zasad spawania rur z płytami sitowymi oraz spawania rur z kołnierzami; scharakteryzowanie węzłów spawanych i innych połączeń konstrukcyjnych rur; omówienie złączy króćców).2
12. Materiały inne niż stale niestopowe.( stale stopowe i nierdzewne: aluminium, miedź, nikiel i tytan oraz ich stopy)-1
13. Przegląd i konserwacje związane z awarią spawanych urządzeń ( skutki awarii oraz odpowiedzialność za wyrób, omówienie awarii spawanych spowodowanych wadliwym wykonaniem złączy spawanych).-1
14. Normy spawalnicze (omówienie roli norm odnoszących się do technologii spawania, jakości w spawalnictwie oraz materiałów dodatkowych; znaczenie ISO, CEN oraz PKN)-1

II. Zajęcia praktyczne 176 godz.:

1. zajęcia praktyczne TIG moduł II - spoiny czołowe blach (instruktaż wstępny 2 godz, 78 zajęcia praktyczne)
2. zajęcia praktyczne TIG moduł III - spoiny czołowe rur (instruktaż wstępny 2 godz, 94 zajęcia praktyczne)

Egzamin 3 godziny:

- część teoretyczna - test
- część praktyczna - rozmowa kwalifikacyjna oraz wykonanie złącza egzaminacyjnego w metodzie i zakresie, o który aplikuje kursant

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 40

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                 | Prowadzący    | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 40</div> Teoria:Wprowadzenie do zagadnień wytwarzania stali.Złącza spawane blach.Spawalność stali.Skurcz, naprężenia i odkształcenia. Niezgodności spawalnicze | Piotr Serafin | 20-04-2024            | 13:15               | 18:15               | 05:00         |
| <div>2 z 40</div> Teoria:Niezgodności spawalnicze.Przegląd procesów spawania.Bezpieczna praca na montażu.Kontrola i badania.Zapewnienie jakości w spawalnictwie         | Piotr Serafin | 22-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                              | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>3 z 40</div> Teoria:BHP.Złącz a spawane rur.Materiały inne niż stale niestopowe.Prze gląd i konsekwencje związane z awarią spawanych urządzeń.Normy spawalnicze | Piotr Serafin  | 23-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>4 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 24-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>5 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 25-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>6 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 26-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>7 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 27-04-2024            | 08:00               | 14:00               | 06:00         |
| <div>8 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 29-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>9 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                     | Łukasz Jagieła | 30-04-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>10 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                    | Łukasz Jagieła | 06-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>11 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                    | Łukasz Jagieła | 07-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <div>12 z 40</div> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2                                                                                                                    | Łukasz Jagieła | 08-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                       | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>13 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 09-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>14 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 10-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>15 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 11-05-2024            | 08:00               | 14:00               | 06:00         |
| <b>16 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 13-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>17 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 14-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>18 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 15-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>19 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 2 | Łukasz Jagieła | 16-05-2024            | 15:00               | 18:00               | 03:00         |
| <b>20 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 16-05-2024            | 18:00               | 20:00               | 02:00         |
| <b>21 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 17-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>22 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 18-05-2024            | 08:00               | 14:00               | 06:00         |
| <b>23 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 20-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>24 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 21-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>25 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 22-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                       | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>26 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 23-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>27 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 24-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>28 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 25-05-2024            | 08:00               | 14:00               | 06:00         |
| <b>29 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 27-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>30 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 28-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>31 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 29-05-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>32 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 03-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>33 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 04-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>34 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 05-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>35 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 06-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>36 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 07-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |
| <b>37 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 08-06-2024            | 08:00               | 14:00               | 06:00         |
| <b>38 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 10-06-2024            | 15:00               | 20:00               | 05:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                       | Prowadzący     | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>39 z 40</b> Zajęcia praktyczne TIG moduł 3 | Łukasz Jagieła | 11-06-2024            | 15:00               | 16:00               | 01:00         |
| <b>40 z 40</b> Egzamin                        | -              | 11-06-2024            | 16:00               | 19:00               | 03:00         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 600,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 600,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 28,43 PLN    |
| Koszt osobogodziny netto                  | 28,43 PLN    |
| W tym koszt walidacji brutto              | 246,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji netto               | 246,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania brutto         | 479,70 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania netto          | 479,70 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



**1 z 2**

**Łukasz Jagieła**

Obszar specjalizacji: spawalnictwo, uprawnienia do prowadzenia kursów spawania, szkolenia praktyczne w zakresie spawania metodą: TIG, MAG, 111,311,131. Doświadczenie zawodowe: 5 lat. .  
Wykształcenie: zawodowe, trener, instruktor spawania.



**2 z 2**

**Piotr Serafin**



Magister inżynier. EWE/IWE. Instruktor, trener. 5 letnie doświadczenie jako instruktor.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje na własność: skrypt, zeszyt, długopis, rękawice spawalnicze, okulary do szlifowania oraz do dyspozycji na okres kursu przyłbice samościemniającą, ew. fartuch skórzany. Ośrodek udostępnia nieregulamentowany dostęp do materiałów i próbek spawalniczych.

### Warunki uczestnictwa

- ukończona co najmniej szkołę podstawową lub zawodową
- ukończony 18 rok życia
- brak przeciwwskazań zdrowotnych do wzięcia udziału w kursie spawalniczym
- umiejętność spawania spoin pachwinowych w aplikowanej metodzie.

### Informacje dodatkowe

Cena zawiera koszt szkolenia oraz egzaminu certyfikującego i książeczki spawacza.

Zajęcia odbywają się w systemie popołudniowym w dni robocze o ile harmonogram nie stanowi inaczej w godzinach od 15.30 do 20.30 oraz w soboty (a wyjątkowo w niedziele) w godzinach od 8.00 - 14.00.

Zajęcia teoretyczne odbywają się w jednostkach lekcyjnych 45-minutowych, a praktyczne w 60-minutowych.

## Adres

ul. Książąt Czartoryskich 28

37-522 Szówsko

woj. podkarpackie

Zajęcia teoretyczne: 38-522 Szówsko, ul. Książąt Czartoryskich 28

Zajęcia praktyczne: 38-522 Szówsko, ul. Książąt Czartoryskich 28

## Kontakt



**Edyta Materowska**

**E-mail** [biuro@oss-mentor.pl](mailto:biuro@oss-mentor.pl)

**Telefon** (+48) 889 657 575