



## PAKIET SPAWANIE - kurs spawania metodami MAG/135 i TIG/141 z egzaminami przed Górnośląskim Instytutem Technologicznym

Numer usługi 2026/06/09/122967/3614203

7 000,00 PLN brutto  
7 000,00 PLN netto  
33,33 PLN brutto/h  
33,33 PLN netto/h  
58,89 PLN cena rynkowa ⓘ

PRZEDSIĘBIORSTW  
O PRODUKCYJNO  
USŁUGOWO  
SZKOLENIOWE  
"KMP" Marcin  
Piotrowski

📍 Radom  
🏠 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
👥 Zajęcia grupowe  
🕒 210:00 h  
📅 06.07.2026 do 04.09.2026

★★★★★ 4,8 / 5  
119 ocen

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do osób pełnoletnich zainteresowanych zdobyciem lub poszerzeniem kwalifikacji zawodowych w zakresie nowoczesnych technik spawalniczych.

Adresatami kursu są w szczególności:

- osoby **bezrobotne lub poszukujące pracy**, które chcą zdobyć ceniony zawód spawacza i rozpocząć pracę w sektorze przemysłowym, budowlanym, metalowym lub energetycznym,
- **pracownicy firm produkcyjnych, montażowych i serwisowych**, pragnący rozszerzyć uprawnienia spawalnicze o dodatkowe metody (MAG/135, TIG/141),
- osoby **planujące przebranżowienie** lub podniesienie swoich kwalifikacji zawodowych w kierunku spawalnictwa i technologii obróbki metali,
- kandydaci do pracy w sektorach objętych transformacją energetyczną i zieloną gospodarką, gdzie stosowane są technologie spawania ograniczające emisję zanieczyszczeń i zużycie energii,
- uczniowie i absolwenci szkół technicznych oraz osoby z podstawową znajomością rysunku technicznego i zasad BHP.
- Uczestnik powinien wykazywać się **dobrym stanem zdrowia**

### Minimalna liczba uczestników

2

### Maksymalna liczba uczestników

10

### Data zakończenia rekrutacji

05-07-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do pracy w zawodzie spawacza poprzez zdobycie wiedzy teoretycznej i praktycznych umiejętności w metodach MAG/135 i TIG/141. Kurs obejmuje naukę bezpiecznej obsługi urządzeń, wykonywania złączy zgodnie z normami. Uczestnik zostaje przygotowany do egzaminów kwalifikacyjnych.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna budowę i zasadę działania urządzeń spawalniczych (MAG, TIG)	<p>Rozpoznaje i opisuje budowę źródeł prądu, uchwytów, podajników drutu i układów gazowych.</p> <p>Opisuje różnice między metodami MAG i TIG – w zakresie techniki, zastosowań, gazów osłonowych, elektrod.</p> <p>Zna podstawy elektryczne procesu łukowego i wpływ parametrów na jakość spoin.</p>	Wywiad swobodny
Zna właściwości i zastosowania materiałów spawalniczych	<p>rozdziela rodzaje drutów i elektrod (topliwe i nietopliwe), ich oznaczenia i przeznaczenie.</p> <p>Dobiera odpowiedni gaz osłonowy (CO<sub>2</sub>, mieszanki Ar+CO<sub>2</sub>, Ar, Ar+He) do metody i materiału.</p> <p>Zna rodzaje spawanych materiałów (np. stale niestopowe, nierdzewne, aluminium) i ich przygotowanie.</p>	Wywiad swobodny
Zna przepisy BHP, ochrony zdrowia i organizacji stanowiska pracy spawacza	<p>Wskazuje zagrożenia charakterystyczne dla każdej z metod: promieniowanie, dymy, odpryski, hałas, porażenie.</p> <p>Zna zasady doboru ŚOI: rękawice, przyłbice, fartuchy, obuwie ochronne, wentylacja.</p> <p>Opisuje zasady przechowywania gazów technicznych i zachowania w sytuacjach awaryjnych.</p>	Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Potrafi przygotować sprzęt, materiały i stanowisko do pracy w każdej metodzie	<p>Prawidłowo ustawia parametry spawania: napięcie, natężenie, prędkość podawania drutu, przepływ gazu.</p> <p>Odpowiednio przygotowuje elektrody (TIG), druty (MAG) oraz materiały podstawowe (czyszczenie, fazowanie).</p> <p>Kontroluje stan techniczny sprzętu, poprawnie podłącza układy zasilania i gazowe.</p>	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Wykonuje poprawne spoiny w różnych pozycjach i konfiguracjach we wszystkich metodach	<p>Wykonuje spoiny w różnych pozycjach.</p> <p>Zachowuje poprawną technikę prowadzenia uchwytu, długość łuku, tempo i stabilność.</p> <p>Spoiny spełniają normy jakości (ocena wizualna, zgodność z WPS, ewentualne próby niszczące/nieniszczące).</p>	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Pracuje odpowiedzialnie, przestrzegając zasad bezpieczeństwa i jakości	<p>Przestrzega norm, instrukcji technologicznych.</p> <p>Organizuje miejsce pracy w sposób bezpieczny i uporządkowany.</p> <p>Potrafi współpracować w zespole, reagować na nieprawidłowości i zgłaszać zagrożenia.</p>	Obserwacja w warunkach symulowanych

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem nabycia kwalifikacji lub uzyskania uprawnień zawodowych nadawanych przez organy władz publicznych lub instytutów badawczych, lub samorządów zawodowych, lub samorządów gospodarczych na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. z późn. zm.), rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z późn. zm.) oraz normy PN-EN ISO 9606 dotyczące kwalifikowania spawaczy. Szkolenia spawalnicze realizowane są zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami technicznymi. Egzamin kwalifikacyjny przeprowadzany jest zgodnie z wymaganiami norm PN-EN ISO 9606 przez GIT

#### Informacje

# Program

## Program szkolenia spawalniczego – część teoretyczna i praktyczna

### Część teoretyczna (wspólna dla wszystkich metod spawania) – 32 godz.:

Szkolenie teoretyczne obejmuje zagadnienia niezbędne do zrozumienia zasad spawania łukowego oraz przygotowania do części praktycznej:

1. **Urządzenia spawalnicze** – budowa, zasada działania, typy urządzeń i osprzętu wykorzystywanego w spawaniu metodami MAG i TIG.
2. **Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)** – zasady bezpiecznej pracy przy urządzeniach spawalniczych, środki ochrony indywidualnej, zagrożenia chemiczne i termiczne, procedury ewakuacji.
3. **Bezpieczna praca na hali produkcyjnej** – organizacja stanowiska, oznaczenia, przepisy wewnętrzne i normy obowiązujące przy pracach spawalniczych.
4. **Materiały dodatkowe do spawania** – rodzaje i zastosowanie elektrod, drutów, prętów i gazów osłonowych.
5. **Spawanie w praktyce – podstawy** – omówienie typowych błędów spawalniczych, technik prowadzenia spoiny, wpływu parametrów na jakość złącza.
6. **Oznaczanie i wymiarowanie spoin** – symbole spawalnicze wg norm PN-EN ISO, czytanie dokumentacji technicznej, oznaczanie rodzajów złączy.
7. **Metody przygotowywania złączy do spawania** – czyszczenie, fazowanie, układanie elementów, sposoby mocowania.
8. **Kwalifikowanie spawaczy** – omówienie procedur egzaminacyjnych, zakres kwalifikacji, uprawnienia i ich odnawianie.

### Część praktyczna (rozdzielona według metody) – 176 godz.:

#### Kurs spawania metodą MAG 135 – 88 godz.:

- **Procesy spawania MAG** – dobór parametrów, technika prowadzenia spoiny przy spawaniu aluminium.
- **Materiały dodatkowe** – rodzaje drutów i gazów osłonowych do MIG, typowe problemy i ich rozwiązywanie.
- **Instruktaż wstępny i zajęcia praktyczne.**
- **Dobór parametrów MAG** w celu ograniczenia zużycia energii – ustawienia prądowe i napięciowe dostosowane do aluminium, minimalizujące straty materiału.
- **Właściwy dobór gazów osłonowych** (np. argonu) oraz kontrola przepływu, co wpływa na zmniejszenie emisji i oszczędność surowców.
- **Minimalizacja rozprysków aluminium**, co ogranicza ilość odpadów i poprawia wydajność procesu.
- **Efektywne przygotowanie powierzchni aluminium** (odtłuszczanie, usuwanie tlenków) – zmniejszające potrzebę poprawek i zużycie energii.
- **Redukcja deformacji spawalniczych**, co zmniejsza konieczność dodatkowej obróbki i związanych z nią zanieczyszczeń.
- **Zastosowanie energooszczędnych półautomatów MAG**, przedłużających żywotność osprzętu i zmniejszających pobór mocy.
- **Ograniczenie emisji pyłów aluminiowych** poprzez stosowanie prawidłowej wentylacji i filtracji w miejscu pracy.
- **Odpowiedni dobór drutów spawalniczych** o wysokiej trwałości i stabilności łuku, co ogranicza straty materiałowe i wpływ na środowisko.
- **Zmniejszanie liczby poprawek** dzięki precyzyjnym technikom MIG – wpływające na mniejsze zużycie gazów, energii i materiałów.

#### Kurs spawania metodą TIG 141 – 88 godz.:

- **Budowa i obsługa urządzeń TIG** – spawarki inwertorowe, uchwyty, zawory, chłodzenie.
- **Elektrody wolframowe i inne materiały** – dobór elektrody do rodzaju materiału, sposób szlifowania.
- **Technika spawania TIG** – prowadzenie łuku, dodawanie materiału, parametry prądowe.
- **Instruktaż wstępny i zajęcia praktyczne** – praca na stali nierdzewnej i aluminium.
- **Ustawienia prądowe o niskiej energochłonności**, wykorzystujące precyzję metody TIG do minimalizacji poboru energii.
- **Dobór elektrod wolframowych i materiałów dodatkowych**, z uwzględnieniem ich trwałości oraz ograniczenia strat.
- **Ograniczenie wytwarzania dymów i zanieczyszczeń**, charakterystyczne dla metody TIG – właściwe wykorzystanie tej przewagi.
- **Minimalizacja deformacji materiału**, zmniejszająca potrzebę dodatkowej obróbki i redukująca ślad środowiskowy procesu.
- **Efektywne gospodarowanie gazem osłonowym** – kontrola przepływu, szczelności i zużycia.
- **Precyzyjne przygotowanie elementów**, ograniczające ilość odpadów i zapewniające wysoką jakość spoin bez poprawek.
- **Dbłość o stan techniczny wyposażenia TIG**, co przedłuża jego żywotność i zmniejsza zużycie energii przy pracy.

## Informacje organizacyjne:

- **Całkowita liczba godzin szkolenia:** 208 godz.
  - Zajęcia teoretyczne: 32 godz.
  - Zajęcia praktyczne: 176 godz.
- **Liczba osób w grupie teoretycznej:** zgodna z wymogami efektywnego nauczania (do 20 osób).
- **Liczba osób przy jednym stanowisku praktycznym:** 1 osoba.

## Materiały dydaktyczne i sprzęt:

W trakcie zajęć wykorzystywane są:

- Fachowa literatura i skrypt dla każdego uczestnika (na własność),
- Tablice dydaktyczne, projektor, rzutnik,
- Spawarki metod MAG i TIG
- Próbki spawalnicze, elektrody, pręty, druty, gazy osłonowe,
- Indywidualne środki ochrony (rękawice, maski, fartuchy, przyłbice).

## Egzamin i certyfikacja

Szkolenie kończy się egzaminem kwalifikacyjnym przeprowadzanym przez jednostkę uprawnioną do walidacji i certyfikacji zgodnie z normami europejskimi.

- **Egzamin odbywa się osobno dla każdej metody spawania (MAG 135, TIG 141)**, w warunkach odpowiadających wymaganiom normy PN-EN ISO 9606-1.
- **Podmiot certyfikujący:** *Sieć Badawcza Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny* (jednostka posiadająca akredytację do nadawania uprawnień spawalniczych w systemie europejskim).

Po zdaniu egzaminu uczestnik otrzymuje:

- **Europejski Certyfikat Spawacza (ang. Welder's Qualification Test Certificate)** potwierdzający kwalifikacje zgodnie z PN-EN ISO 9606-1, uznawany na terenie całej Unii Europejskiej,
- **Książkę spawacza**, zawierającą wpisy potwierdzające zakres uprawnień i zdanych prób,

**Cena usługi zawiera koszt trzech egzaminów kwalifikacyjnych (po jednym z każdej metody).**

## Rezultaty uczenia się:

Po zakończeniu szkolenia uczestnik:

- zna zasady przygotowania materiałów do procesu spawania,
- potrafi przygotować stanowisko pracy zgodnie z wymogami technologicznymi i zasadami BHP,
- obsługuje urządzenia spawalnicze oraz sprzęt pomocniczy wykorzystywany podczas spawania,
- dobiera odpowiednie materiały dodatkowe oraz parametry spawania do rodzaju wykonywanej pracy,
- wykonuje połączenia spawalnicze różnymi metodami zgodnie z dokumentacją techniczną,
- potrafi wykonywać spoiny w różnych pozycjach spawalniczych,
- zna podstawowe rodzaje materiałów stosowanych w spawalnictwie,
- rozpoznaje i eliminuje podstawowe błędy powstające podczas procesu spawania,
- dokonuje oceny jakości wykonanych spoin oraz przygotowuje elementy do dalszej obróbki,
- stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na stanowisku spawacza,
- potrafi organizować pracę własną oraz współpracować w zespole produkcyjnym
- jest przygotowany do wykonywania prac spawalniczych metodą MAG 135 i TIG 141 w warunkach warsztatowych i produkcyjnych.

## Dodatkowe informacje:

- Warunkiem ukończenia szkolenia jest udział w co najmniej 80% zajęć dydaktycznych – zgodnie z wymogiem Operatora.
- Frekwencja uczestników będzie potwierdzana za pomocą imiennej listy obecności podpisywanej na każdym zajęciach.
- Usługa szkoleniowa jest zwolniona z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. a ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. 2024 poz. 361 z późn. zm.) jako usługa kształcenia zawodowego finansowana ze środków publicznych.

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 82

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 82</b> Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) i ochrona zdrowia	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	06-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>2 z 82</b> -	Przerwa	-	06-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>3 z 82</b> Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) i ochrona zdrowia	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	06-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>4 z 82</b> Zastosowanie elektryczność i do spawania łukowego; Urządzenia spawalnicze – budowa, zasada działania	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	07-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>5 z 82</b> -	Przerwa	-	07-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>6 z 82</b> Zastosowanie elektryczność i do spawania łukowego; Urządzenia spawalnicze – budowa, zasada działania	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	07-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>7 z 82</b> Materiały dodatkowe do spawania; Spawanie w praktyce – podstawy	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	08-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>8 z 82</b> -	Przerwa	-	08-07-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>9 z 82</b> Materiały dodatkowe do spawania; Spawanie w praktyce – podstawy	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	08-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>10 z 82</b> Oznaczanie i wymiarowanie spoin; Metody przygotowywania złączy do spawania; Kwalifikowani e spawaczy	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	09-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>11 z 82</b> -	Przerwa	-	09-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>12 z 82</b> Oznaczanie i wymiarowanie spoin; Metody przygotowywania złączy do spawania; Kwalifikowani e spawaczy	Zajęcia	Krzysztof Rajkowski	09-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>13 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Budowa i użytkowanie urządzeń do spawania MAG	Zajęcia	Marek Ładak	10-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>14 z 82</b> -	Przerwa	-	10-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>15 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Budowa i użytkowanie urządzeń do spawania MAG	Zajęcia	Marek Ładak	10-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>16 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Charakterystyka procesu MAG	Zajęcia	Marek Ładak	14-07-2026	08:00	11:00	03:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 82 -	Przerwa	-	14-07-2026	11:00	12:00	01:00
18 z 82 Zajęcia praktyczne: Charakterystyka procesu MAG	Zajęcia	Marek Ładak	14-07-2026	12:00	16:00	04:00
19 z 82 Zajęcia praktyczne: Optymalizacja parametrów spawania, aby zmniejszyć pobór energii oraz ograniczyć nadmierne nagrzewanie materiału	Zajęcia	Marek Ładak	15-07-2026	08:00	11:00	03:00
20 z 82 -	Przerwa	-	15-07-2026	11:00	12:00	01:00
21 z 82 Zajęcia praktyczne: Optymalizacja parametrów spawania, aby zmniejszyć pobór energii oraz ograniczyć nadmierne nagrzewanie materiału	Zajęcia	Marek Ładak	15-07-2026	12:00	16:00	04:00
22 z 82 Zajęcia praktyczne: Wybór gazów osłonowych o mniejszym wpływie na środowisko oraz efektywne ich dozowanie	Zajęcia	Marek Ładak	16-07-2026	08:00	11:00	03:00
23 z 82 -	Przerwa	-	16-07-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>24 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Wybór gazów osłonowych o mniejszym wpływie na środowisko oraz efektywne ich dozowanie	Zajęcia	Marek Ładak	16-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>25 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Minimalizacja rozprysków, co zmniejsza zużycie drutu i ilość odpadów poprodukcyjnych, Odpowiednia wentylacja stanowiska	Zajęcia	Marek Ładak	18-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>26 z 82</b> -	Przerwa	-	18-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>27 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Minimalizacja rozprysków, co zmniejsza zużycie drutu i ilość odpadów poprodukcyjnych, Odpowiednia wentylacja stanowiska	Zajęcia	Marek Ładak	18-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>28 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Efektywne przygotowanie materiału, aby ograniczyć poprawki i dodatkowe zużycie energii.	Zajęcia	Marek Ładak	19-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>29 z 82</b> -	Przerwa	-	19-07-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>30 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Efektywne przygotowanie materiału, aby ograniczyć poprawki i dodatkowe zużycie energii.	Zajęcia	Marek Ładak	19-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>31 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Wybór energooszczędnych półautomatów, przedłużająca żywotność sprzętu i zmniejszająca jego ślad środowiskowy	Zajęcia	Marek Ładak	23-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>32 z 82</b> -	Przerwa	-	23-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>33 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Wybór energooszczędnych półautomatów, przedłużająca żywotność sprzętu i zmniejszająca jego ślad środowiskowy	Zajęcia	Marek Ładak	23-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>34 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Ograniczenie emisji pyłów aluminiowych	Zajęcia	Marek Ładak	24-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>35 z 82</b> -	Przerwa	-	24-07-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>36 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Ograniczenie emisji pyłów aluminiowych	Zajęcia	Marek Ładak	24-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>37 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Gospodarka odpadami – prawidłowa segregacja resztek drutu, opakowań i pozostałości po procesie spawania.	Zajęcia	Marek Ładak	25-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>38 z 82</b> -	Przerwa	-	25-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>39 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Gospodarka odpadami – prawidłowa segregacja resztek drutu, opakowań i pozostałości po procesie spawania.	Zajęcia	Marek Ładak	25-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>40 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Odpowiedni dobór drutów spawalniczych	Zajęcia	Marek Ładak	26-07-2026	08:00	11:00	03:00
<b>41 z 82</b> -	Przerwa	-	26-07-2026	11:00	12:00	01:00
<b>42 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Odpowiedni dobór drutów spawalniczych	Zajęcia	Marek Ładak	26-07-2026	12:00	16:00	04:00
<b>43 z 82</b> Zajęcia praktyczne: Zmniejszanie liczby poprawek	Zajęcia	Marek Ładak	29-07-2026	08:00	11:00	03:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
44 z 82 -	Przerwa	-	29-07-2026	11:00	12:00	01:00
45 z 82 Zajęcia praktyczne: Zmniejszanie liczby poprawek	Zajęcia	Marek Ładak	29-07-2026	12:00	16:00	04:00
46 z 82 Zajęcia praktyczne: Budowa i obsługa urządzeń TIG, Elektrody wolframowe i inne materiały	Zajęcia	Marek Ładak	30-07-2026	08:00	11:00	03:00
47 z 82 -	Przerwa	-	30-07-2026	11:00	12:00	01:00
48 z 82 Zajęcia praktyczne: Budowa i obsługa urządzeń TIG, Elektrody wolframowe i inne materiały	Zajęcia	Marek Ładak	30-07-2026	12:00	16:00	04:00
49 z 82 Zajęcia praktyczne: Technika spawania TIG	Zajęcia	Marek Ładak	04-08-2026	08:00	11:00	03:00
50 z 82 -	Przerwa	-	04-08-2026	11:00	12:00	01:00
51 z 82 Zajęcia praktyczne: Technika spawania TIG	Zajęcia	Marek Ładak	04-08-2026	12:00	16:00	04:00
52 z 82 Zajęcia praktyczne: Ustawienia prądowe o niskiej energochłonności	Zajęcia	Marek Ładak	05-08-2026	08:00	11:00	03:00
53 z 82 -	Przerwa	-	05-08-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
54 z 82 Zajęcia praktyczne: Ustawienia prądowe o niskiej energochłonności	Zajęcia	Marek Ładak	05-08-2026	12:00	16:00	04:00
55 z 82 Zajęcia praktyczne: Dobór elektrod wolframowych i materiałów dodatkowych	Zajęcia	Marek Ładak	10-08-2026	08:00	11:00	03:00
56 z 82 -	Przerwa	-	10-08-2026	11:00	12:00	01:00
57 z 82 Zajęcia praktyczne: Dobór elektrod wolframowych i materiałów dodatkowych	Zajęcia	Marek Ładak	10-08-2026	12:00	16:00	04:00
58 z 82 Zajęcia praktyczne: Ograniczenie wytwarzania dymów i zanieczyszczeń,	Zajęcia	Marek Ładak	11-08-2026	08:00	11:00	03:00
59 z 82 -	Przerwa	-	11-08-2026	11:00	12:00	01:00
60 z 82 Zajęcia praktyczne: Ograniczenie wytwarzania dymów i zanieczyszczeń,	Zajęcia	Marek Ładak	11-08-2026	12:00	16:00	04:00
61 z 82 Zajęcia praktyczne: Minimalizacja deformacji materiału	Zajęcia	Marek Ładak	15-08-2026	08:00	11:00	03:00
62 z 82 -	Przerwa	-	15-08-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
63 z 82 Zajęcia praktyczne: Minimalizacja deformacji materiału	Zajęcia	Marek Ładak	15-08-2026	12:00	16:00	04:00
64 z 82 Zajęcia praktyczne: Efektywne gospodarowanie gazem osłonowym,	Zajęcia	Marek Ładak	17-08-2026	08:00	11:00	03:00
65 z 82 -	Przerwa	-	17-08-2026	11:00	12:00	01:00
66 z 82 Zajęcia praktyczne: Efektywne gospodarowanie gazem osłonowym,	Zajęcia	Marek Ładak	17-08-2026	12:00	16:00	04:00
67 z 82 Zajęcia praktyczne: Dbalność o stan techniczny wyposażenia TIG	Zajęcia	Marek Ładak	19-08-2026	08:00	11:00	03:00
68 z 82 -	Przerwa	-	19-08-2026	11:00	12:00	01:00
69 z 82 Zajęcia praktyczne: Dbalność o stan techniczny wyposażenia TIG	Zajęcia	Marek Ładak	19-08-2026	12:00	16:00	04:00
70 z 82 Zajęcia praktyczne: Precyzyjne przygotowanie elementów	Zajęcia	Marek Ładak	23-08-2026	08:00	11:00	03:00
71 z 82 -	Przerwa	-	23-08-2026	11:00	12:00	01:00
72 z 82 Zajęcia praktyczne: Precyzyjne przygotowanie elementów	Zajęcia	Marek Ładak	23-08-2026	12:00	16:00	04:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
73 z 82 Zajęcia praktyczne Wykonywanie prób spawalniczych, prowadzenie spoin w różnych pozycjach (PA, PB, PC, PD), przygotowanie do egzaminu	Zajęcia	Marek Ładak	26-08-2026	08:00	11:00	03:00
74 z 82 -	Przerwa	-	26-08-2026	11:00	12:00	01:00
75 z 82 Zajęcia praktyczne Wykonywanie prób spawalniczych, prowadzenie spoin w różnych pozycjach (PA, PB, PC, PD), przygotowanie do egzaminu	Zajęcia	Marek Ładak	26-08-2026	12:00	16:00	04:00
76 z 82 Zajęcia praktyczne Wykonywanie prób spawalniczych, prowadzenie spoin w różnych pozycjach (PA, PB, PC, PD), przygotowanie do egzaminu	Zajęcia	Marek Ładak	29-08-2026	08:00	11:00	03:00
77 z 82 -	Przerwa	-	29-08-2026	11:00	12:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
78 z 82 Zajęcia praktyczne Wykonywanie prób spawalniczych, prowadzenie spoin w różnych pozycjach (PA, PB, PC, PD), przygotowanie do egzaminu	Zajęcia	Marek Ładak	29-08-2026	12:00	15:00	03:00
79 z 82 -	Walidacja	-	04-09-2026	08:00	09:15	01:15
80 z 82 -	Przerwa	-	04-09-2026	09:15	09:30	00:15
81 z 82 -	Walidacja	-	04-09-2026	09:30	10:45	01:15
82 z 82 -	Przerwa	-	04-09-2026	10:45	11:00	00:15

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	210:00
w tym suma godzin zajęć	181:00
w tym suma godzin walidacji	02:30
w tym suma przerw	26:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	244:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	33,33 PLN
Koszt osobogodziny netto	33,33 PLN
W tym koszt walidacji brutto	1 050,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	1 050,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

## Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	210:00

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

### Marek Ładak

Marek Ładak to doświadczony specjalista w dziedzinie spawalnictwa, z ponad 35-letnim stażem zawodowym oraz ponad 20-letnim doświadczeniem jako instruktor i wykładowca kursów spawalniczych. Ukończył szkołę średnią techniczną o profilu mechanicznym ze specjalnością spawalniczą. Karierę rozpoczął w 1987 r. w Zakładach Górniczo-Hutniczych „Zębiec”, gdzie przez ponad 20 lat pracował jako spawacz konstrukcji stalowych. Następnie był zatrudniony w firmie MAN BUS Starachowice, gdzie spawał elementy nośne konstrukcji pojazdów.

W ciągu ostatnich 5 lat przeprowadził kilkadziesiąt kursów zawodowych dla osób dorosłych – zarówno w ramach projektów unijnych, jak i szkoleń zleczanych przez urzędy pracy i komercyjne. Prowadzi zajęcia z zakresu spawania metodami MAG 135, TIG 141, MIG 131, gazową 311 i elektrodą otuloną 111. Posiada uprawnienia pedagogiczne i praktyczną wiedzę potwierdzoną wieloletnią pracą w zawodzie.

Specjalizuje się w nauczaniu zarówno praktycznym, jak i teoretycznym, dbając o bezpieczeństwo pracy, jakość wykonywanych złączy oraz przygotowanie kursantów do egzaminów. Wyróżnia się cierpliwością, rzetelnością i umiejętnością dostosowania metod nauczania do poziomu grupy. Jego profesjonalizm i zaangażowanie przekładają się na wysoką zdawalność egzaminów i bardzo dobre opinie uczestników.



2 z 2

## Krzysztof Rajkowski

Krzysztof Rajkowski – magister inżynier mechanik, absolwent Politechniki Radomskiej (specjalność: sterowanie obrabiarek CNC) oraz inżynier mechanik w zakresie budowy maszyn. Posiada wieloletnie doświadczenie zawodowe i dydaktyczne w obszarze technologii mechanicznych oraz procesów produkcyjnych. Posiada uprawnienia spawacza europejskiego w metodach 135, 136 i 141, a także dodatkowe kwalifikacje techniczne, w tym uprawnienia do eksploatacji urządzeń i instalacji do 1 kV oraz uprawnienia UDT do obsługi i konserwacji urządzeń transportu bliskiego, w tym wózków jezdniowych, suwnic i żurawi stacjonarnych. W swojej karierze zawodowej zdobył doświadczenie jako technolog, konstruktor oraz właściciel zakładu ślusarsko-mechanicznego, a także wieloletni nauczyciel przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Samochodowych oraz Zespole Szkół Technicznych w Radomiu. W ciągu ostatnich 5 lat prowadził szkolenia i zajęcia praktyczne z zakresu obsługi urządzeń technicznych oraz technologii obróbki metali, w tym spawania, przygotowując uczestników do wykonywania prac w zawodach technicznych i przemysłowych. Posiada aktualną wiedzę praktyczną w zakresie technologii spawalniczych, zasad BHP oraz organizacji pracy w procesach produkcyjnych. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu dydaktycznemu i praktyce w branży przemysłowej skutecznie przekazuje uczestnikom kursów wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne wymagane w zawodzie spawacza.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

### Informacje o materiałach dla uczestników

W ramach realizacji usługi rozwojowej każdy uczestnik otrzymuje komplet materiałów dydaktycznych i dostęp do specjalistycznego wyposażenia, niezbędnych do kompleksowego przygotowania teoretycznego i praktycznego w zakresie metod spawania MAG (135) oraz TIG (141).

### Materiały dydaktyczne (część teoretyczna)

- **Skrypty autorskie opracowane przez wykładowców-praktyków**, zawierające:
- zagadnienia z podstaw elektrotechniki i łuku spawalniczego,
- zasady działania urządzeń dla poszczególnych metod (MAG, TIG),
- schematy obwodów spawalniczych i charakterystyki prądowe,
- normy jakościowe, oznaczenia spoin wg PN-EN ISO 2553,

rysunki techniczne z przykładami złączy pachwinowych i doczołowych.

- **Drukowane pomoce BHP**: instrukcje stanowiskowe, procedury ewakuacji, wykazy środków ochrony indywidualnej.
- **Zbiory testów i zadań egzaminacyjnych**: przykładowe pytania teoretyczne z podziałem na metody, w tym pytania wielokrotnego wyboru oraz plansze z błędami spawalniczymi.
- **Normatywy spawalnicze i wykresy**: tabele parametrów dla poszczególnych metod, typowe zakresy natężenia prądu, napięć łuku, przepływu gazów osłonowych.

Wszystkie materiały są udostępniane w formie drukowanej i pozostają do dyspozycji uczestnika również po zakończeniu kursu.

### Materiały i wyposażenie stanowisk (część praktyczna)

Zajęcia praktyczne odbywają się na w pełni wyposażonych stanowiskach z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa:

**Indywidualne kabiny spawalnicze** – osobne, wentylowane boksy wyposażone w systemy odciągu spalin i ekranowanie świetlne. Kabiny zapewniają odizolowanie stanowiska od pozostałych uczestników, co zwiększa bezpieczeństwo i koncentrację podczas pracy.

**Spawarki KEMPPI**, w tym:

- **MAG 135** – wyposażone w synergiczne sterowanie parametrami spawania, podajnik drutu, możliwość regulacji prądu i napięcia spawania oraz funkcję spawania punktowego i ciągłego.
- **TIG 141** – z funkcją HF startu, chłodzeniem wodnym uchwytu i opcją pulsu TIG.

## Materiały do ćwiczeń:

- próbki blach stalowych o grubości 3–12 mm (S235JR), przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9606-1,
- druty spawalnicze SG2 (MAG), elektrody wolframowe WC20 (TIG), pręty dodatkowe ER70S-6,
- gazy osłonowe czyste Ar (TIG, MAG),
- środki do czyszczenia i przygotowania złączy: tarcze lamelkowe, szczotki stalowe, szczotki mosiężne, przecinarki,
- zestawy do kontroli jakości: lupy spawalnicze, przymiary spoin, szczelinomierze, młotki do odprysków.

## Środki ochrony indywidualnej – dostępne na miejscu i wliczone w cenę:

- automatyczne przyłbice spawalnicze,
- fartuchy skórzane, rękawice spawalnicze typu TIG i MAG, obuwie ochronne z podnoskiem stalowym,
- ochraniacze karku i przedramion, okulary ochronne.

Dzięki organizacji pracy **1 osoba = 1 kabina = 1 spawarka**, uczestnik może pracować w swoim rytmie, wykonując wielokrotne próby przed podejściem do egzaminu.

Materiały eksploatacyjne są w pełni dostępne i **wliczone w koszt usługi** – uczestnik nie ponosi żadnych dodatkowych kosztów.

## Informacje o organizacji przerw

Organizacja przerw została zaplanowana z uwzględnieniem intensywności pracy fizycznej oraz obowiązujących standardów ergonomii i BHP:

**Zajęcia do 4 godzin dziennie** – co najmniej jedna przerwa 15 minutowa.

**Zajęcia powyżej 4 godzin dziennie** – co najmniej dwie przerwy:

- jedna **15-minutowa techniczna** (np. na uzupełnienie wody, przewietrzenie sali),
- jedna **dłuższa 30-minutowa** (posiłkowa / regeneracyjna).

W spawalni obowiązuje dodatkowa zasada **przerywania pracy co 90 minut** celem wietrzenia kabin i odciążenia układu wzrokowego.

**Uczestnicy ze szczególnymi potrzebami (np. neurologicznymi, kardiologicznymi)** mają możliwość ustalenia indywidualnych częstotliwości i długości przerw w porozumieniu z kadrą szkoleniową i koordynatorem usługi.

Informacje o planowanym harmonogramie przerw przedstawiane są uczestnikom w dniu rozpoczęcia kursu.

## Warunki uczestnictwa

### Wymagania formalne:

- Uczestnikiem usługi może być każda **osoba pełnoletnia**, która posiada ważny dokument tożsamości (dowód osobisty, paszport lub karta pobytu).
- W przypadku szkoleń zawodowych, takich jak kursy spawalnicze, wymagane jest **minimum wykształcenie podstawowe** (ukończona szkoła podstawowa).
- Ze względu na charakter pracy spawacza – **zalecane jest posiadanie sprawności manualnej, koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz umiejętności precyzyjnego operowania narzędziami.**

### Wymagania zdrowotne:

- Każdy uczestnik powinien posiadać **brak przeciwwskazań lekarskich do pracy fizycznej** oraz do pracy w środowisku spawalniczym.

Dotyczy to m.in. zdolności do:

- obsługi urządzeń elektrycznych i półautomatycznych (spawarki),
- pracy z materiałami spawalniczymi, w tym gazami technicznymi (CO<sub>2</sub>, Ar),
- przebywania w środowisku o podwyższonej temperaturze, hałasie, zapyleniu itp

## Informacje dodatkowe

Realizując usługę, ośrodek zobowiązuje się do zapewnienia pełnej dostępności zgodnie z przepisami ustawy o dostępności:

### Dostępność architektoniczna

Usługa realizowana jest w lokalizacjach pozbawionych barier architektonicznych lub z zapewnioną alternatywną formą udziału dla osób z niepełnosprawnościami (wsparcie asystenta, zajęcia indywidualne).

### **Dostępność cyfrowa**

Materiały dydaktyczne oraz platformy e-learningowe wykorzystywane w procesie szkoleniowym spełniają wymagania **WCAG 2.2 na poz. AA** oraz ustawowe wymogi dotyczące dostępności cyfrowej.

### **Dostępność informacyjno-komunikacyjna**

Uczestnicy mają zapewniony kontakt z organizatorem i instruktorami w formie dla nich zrozumiałej i dostępnej. Na życzenie możliwe jest m.in. przekazanie materiałów w łatwym tekście, zapewnienie dodatkowego wsparcia lub tłumaczenia ustnego.

**Oświadczamy, że podejmujemy wszelkie niezbędne działania w celu zapewnienia równego dostępu do oferowanych usług każdej osobie, bez względu na jej potrzeby i ograniczenia.**

## **Adres**

ul. Gabriela Narutowicza 1/2  
26-600 Radom  
woj. mazowieckie

Pierwsze spotkanie organizacyjne odbędzie się przy ul. Gabriela Narutowicza 1 lok. 2 w Radomiu. Wejście do budynku znajduje się od strony ulicy – przez przeszklone, oznakowane drzwi główne.

Zasadnicza część szkolenia (zajęcia teoretyczne i praktyczne) realizowana będzie w specjalistycznym ośrodku szkoleniowym przy ul. Orzechowej 2 w Radomiu. Na terenie obiektu znajdują się:

- przestronne, wyraźnie oznakowane sale wykładowe wyposażone w tablice, projektory, środki dydaktyczne i zaplecze sanitarne,
- profesjonalnie przygotowana spawalnia, przystosowana do prowadzenia zajęć metodami MAG (135) oraz TIG (141),
- indywidualne, odpowiednio wentylowane kabiny spawalnicze zapewniające bezpieczeństwo i komfort nauki,
- nowoczesne stanowiska wyposażone w spawarki marki KEMPPI, cenione za niezawodność i precyzję działania.

Ośrodek zapewnia również odzież ochronną, automatyczne przyłbice spawalnicze oraz wszelkie niezbędne środki ochrony indywidualnej (BHP).

### **Udogodnienia w miejscu realizacji usługi**

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Indywidualne boxy spawalnicze, wyposażone w wysokiej klasy spawarki KEMPI oraz niezbędny sprzęt.

## **Kontakt**



**KONRAD BUTKOWSKI**

**E-mail** konrad.butkowski@poczta.fm

**Telefon** (+48) 786 206 203