



LĘTOWSKI
CONSULTING

Szkolenia,
Doradztwo, Rozwój
Mateusz Łętowski



Zielone kompetencje w przemyśle: zrównoważony rozwój i spawanie MAG - techniczne i ekologiczne. Certyfikacja TUV.

Numer usługi 2025/06/13/12176/2815578

📍 Jaworzno / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 60 h

📅 06.09.2025 do 21.09.2025

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

83,33 PLN brutto/h

83,33 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Metalurgia i spawalnictwo
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Grupą docelową szkolenia są osoby dorosłe, które chcą zdobyć praktyczne umiejętności spawania metodą MAG oraz pracownicy firm przemysłowych, zajmujący się obróbką metali. Szkolenie jest skierowane zarówno do początkujących, jak i osób chcących rozszerzyć swoje kwalifikacje o nowoczesne, ekologiczne aspekty spawalnictwa. Program jest idealny dla tych, którzy pragną rozwijać kompetencje techniczne w zgodzie z trendami zrównoważonego rozwoju.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	01-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	60
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie zielonych umiejętności w zakresie spawania metodą MAG, z uwzględnieniem technik minimalizujących wpływ na środowisko. Uczestnicy nauczą się stosować ekologiczne praktyki w procesie spawania, takie jak redukcja emisji szkodliwych gazów, oszczędność energii, wybór materiałów przyjaznych dla środowiska oraz zarządzanie odpadami powstającymi podczas pracy. Szkolenie przygotowuje do pracy w sposób zrównoważony, zgodnie z nowoczesnymi standardami ekologii.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik przygotowuje materiały do spawania metodą MAG.	Uczestnik demonstruje poprawne przygotowanie blach i rur do spawania, w tym oczyszczenie i ukosowanie krawędzi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik wykonuje spoiny pachwinowe zgodnie z normami jakości.	Uczestnik prezentuje umiejętność wykonania spoin na różnych materiałach, ocenianych pod kątem zgodności z normami technicznymi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje zasady BHP podczas pracy z urządzeniami spawalniczymi.	Uczestnik pokazuje znajomość zasad bezpieczeństwa oraz poprawne stosowanie środków ochrony osobistej.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik rozpoznaje i koryguje błędy w wykonanych spoinach.	Uczestnik identyfikuje błędy w spoinach oraz proponuje odpowiednie metody ich korekty.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje ekologiczne praktyki w spawalnictwie, w tym segregację odpadów.	Uczestnik opisuje i demonstruje praktyki związane z redukcją odpadów oraz prawidłową gospodarkę materiałową.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje metody zmniejszania emisji szkodliwych substancji podczas spawania.	Uczestnik wskazuje metody redukcji emisji gazów podczas spawania i stosuje odpowiednie gazy osłonowe.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik opanował podstawy audytu ekologicznego w zakładzie spawalniczym.	Uczestnik opisuje kroki związane z audytem ekologicznym i proponuje działania usprawniające procesy w kontekście zrównoważonego rozwoju.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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

Tak, egzamin zewnętrzny TUV. Nadanie uprawnień spawacza.

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnionych do wydawania dokumentów potwierdzających uzyskanie kwalifikacji, w tym w zawodzie
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	ŁĘTOWSKI CONSULTING Szkolenia, Doradztwo, Rozwój Mateusz Łętowski
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	TÜV Thüringen Polska
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG

Wprowadzenie do metody spawania MAG

- Historia i rozwój technologii spawania łukowego z zastosowaniem gazów aktywnych.
 - Charakterystyka metody MAG i różnice w stosunku do innych metod spawania.

Zasady działania urządzeń spawalniczych

- Budowa oraz obsługa urządzeń do spawania metodą MAG.
 - Przygotowanie sprzętu do pracy: ustawienia, kontrola parametrów.

Materiały spawalnicze

- Rodzaje elektrod i drutów spawalniczych.
 - Wybór odpowiednich gazów osłonowych.

Zasady BHP podczas spawania

- Środki ochrony osobistej: maski, rękawice, ubrania ochronne.
 - Zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami spawalniczymi.
 - Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.

Moduł 2: Praktyczne spawanie

Techniki przygotowania materiału do spawania

- Oczyszczanie powierzchni, ukosowanie krawędzi.
 - Przygotowanie spoin i odpowiednia geometria złącza.

Praktyczne ćwiczenia spawania pachwinowego

- Spawanie blach o różnych grubościach.
 - Ćwiczenia spawania rur o różnych średnicach.
 - Spawanie w różnych pozycjach (PA, PB, PC).

Ocena jakości spoin

- Wizualna kontrola jakości.
 - Metody nieniszczące w ocenie spoin (np. badania penetracyjne, radiograficzne).
 - Korekta błędów spawalniczych.

Ćwiczenia praktyczne – prace warsztatowe Spawanie elementów zgodnie z zadany projektem.

- Kontrola poprawności wykonania spoin.
- Doskonalenie techniki poprzez regularne ćwiczenia.

Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie

Wprowadzenie do zielonych kompetencji w przemyśle

- Znaczenie ekologii w przemyśle spawalniczym.
 - Nowoczesne technologie a ochrona środowiska.
 - Zrównoważony rozwój i jego wpływ na procesy produkcyjne.

Ekologiczne aspekty spawania metodą MAG

- Redukcja emisji szkodliwych gazów podczas spawania.
 - Wybór materiałów przyjaznych dla środowiska (druty, gazy osłonowe).
 - Ograniczanie zużycia energii podczas procesu spawania.

Gospodarka odpadami w spawalnictwie

- Segregacja i utylizacja odpadów powstających podczas spawania.
 - Recykling materiałów spawalniczych.
 - Minimalizacja odpadów metalowych i pozostałości.

Odnawialne źródła energii w przemyśle spawalniczym

- Zastosowanie energii ze źródeł odnawialnych w produkcji spawalniczej.
 - Nowoczesne urządzenia spawalnicze o niskim poborze energii.
 - Przykłady firm wdrażających technologie zielone w spawalnictwie.

Audyt ekologiczny w firmach spawalniczych

- Jak przeprowadzić audyt ekologiczny w zakładzie spawalniczym.
 - Wdrażanie procedur ekologicznych w przedsiębiorstwach.
 - Monitorowanie i ocena efektywności działań proekologicznych.

Przyszłość spawalnictwa w kontekście ekologii

- Nowe trendy i technologie zmniejszające wpływ spawania na środowisko.
 - Wpływ regulacji prawnych na przemysł spawalniczy.
 - Możliwości certyfikacji ekologicznej dla spawaczy i zakładów produkcyjnych.

Moduł 4: Podsumowanie

Podsumowanie zdobytej wiedzy i umiejętności

- Omówienie najważniejszych tematów z zakresu spawania MAG.
 - Przypomnienie kluczowych zasad BHP oraz ekologicznych

Egzamin

Egzamin i certyfikacja prowadzony przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji tj. TÜV Thüringen Polska

Egzamin po szkoleniu potwierdza zdobycie kwalifikacji.

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych.

Szkolenie kończy się walidacją w ostatnim dniu szkolenia tj. 21.09.2025 r. godzina 17:00 - 18:00

Szkolenie prowadzone w godzinach zegarowych, w formie zajęć teoretyczno-praktycznych, tzn. Szkolenie w formie zajęć teoretyczno-praktycznych łączy przekazywanie wiedzy teoretycznej z praktycznym jej zastosowaniem.

ROZDZIELNOŚĆ OSOBOWA WALIDACJI: Rozdzielność szkolenia od walidacji - rozdzielność osobowa. Osoba szkoląca nie ocenia wiedzy i umiejętności swoich kursantów w zakresie, w którym nauczała. Kończącą walidację prowadzi odrębna osoba.

W sali szkoleniowej znajdują się :

cztery stanowiska z podziałem na 2/3 osobowe grupy,

każde stanowisko posiada odpowiednie materiały i sprzęt do przeprowadzenia szkolenia, m.in 5 spawarek, 2 urządzenia do cięcia plazmowego, 3 tokarki

Ćwiczenia praktyczne prowadzone pod nadzorem instruktora.

Podczas szkolenia odbędzie się:

- 14 zajęć teoretycznych
- 40 godzin zajęć praktycznych
- 24 przerw po 15 minut - 6 godz. - wliczają się w usługę

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 55

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	06-09-2025	08:00	09:45	01:45
2 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	06-09-2025	09:45	10:00	00:15
3 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	06-09-2025	10:00	11:45	01:45
4 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	06-09-2025	11:45	12:00	00:15
5 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	06-09-2025	12:00	13:45	01:45
6 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	06-09-2025	13:45	14:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	06-09-2025	14:00	15:45	01:45
8 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	06-09-2025	15:45	16:00	00:15
9 z 55 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MAG. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	06-09-2025	16:00	18:00	02:00
10 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	07-09-2025	08:00	09:45	01:45
11 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	07-09-2025	09:45	10:00	00:15
12 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	07-09-2025	10:00	11:45	01:45
13 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	07-09-2025	11:45	12:00	00:15
14 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	07-09-2025	12:00	13:45	01:45
15 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	07-09-2025	13:45	14:00	00:15
16 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	07-09-2025	14:00	15:45	01:45
17 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	07-09-2025	15:45	16:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	07-09-2025	16:00	18:00	02:00
19 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	13-09-2025	08:00	09:45	01:45
20 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	13-09-2025	09:45	10:00	00:15
21 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	13-09-2025	10:00	11:45	01:45
22 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	13-09-2025	11:45	12:00	00:15
23 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	13-09-2025	12:00	13:45	01:45
24 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	13-09-2025	13:45	14:00	00:15
25 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	13-09-2025	14:00	15:45	01:45
26 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	13-09-2025	15:45	16:00	00:15
27 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	13-09-2025	16:00	18:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
28 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	14-09-2025	08:00	09:45	01:45
29 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	14-09-2025	09:45	10:00	00:15
30 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	14-09-2025	10:00	11:45	01:45
31 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	14-09-2025	11:45	12:00	00:15
32 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	14-09-2025	12:00	13:45	01:45
33 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	14-09-2025	13:45	14:00	00:15
34 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	14-09-2025	14:00	15:45	01:45
35 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	14-09-2025	15:45	16:00	00:15
36 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	14-09-2025	16:00	18:00	02:00
37 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	20-09-2025	08:00	09:45	01:45
38 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	20-09-2025	09:45	10:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
39 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	20-09-2025	10:00	11:45	01:45
40 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	20-09-2025	11:45	12:00	00:15
41 z 55 Moduł 2: Praktyczne spawanie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	20-09-2025	12:00	13:45	01:45
42 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	20-09-2025	13:45	14:00	00:15
43 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	20-09-2025	14:00	15:45	01:45
44 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	20-09-2025	15:45	16:00	00:15
45 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	20-09-2025	16:00	18:00	02:00
46 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	21-09-2025	08:00	09:45	01:45
47 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	21-09-2025	09:45	10:00	00:15
48 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	21-09-2025	10:00	11:45	01:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
49 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	21-09-2025	11:45	12:00	00:15
50 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	21-09-2025	12:00	13:45	01:45
51 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	21-09-2025	13:45	14:00	00:15
52 z 55 Moduł 3: Zielone kompetencje w spawalnictwie. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Adrian Makowski	21-09-2025	14:00	15:45	01:45
53 z 55 Przerwa.	Adrian Makowski	21-09-2025	15:45	16:00	00:15
54 z 55 Moduł 4: Podsumowanie	Adrian Makowski	21-09-2025	16:00	17:00	01:00
55 z 55 Walidacja.	-	21-09-2025	17:00	18:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	83,33 PLN
Koszt osobogodziny netto	83,33 PLN
W tym koszt walidacji brutto	100,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	100,00 PLN

W tym koszt certyfikowania brutto	250,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	250,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Adrian Makowski

Spawacz z ponad 10 letnim doświadczeniem. Od 2020 roku prowadzi szkolenia z tematyki spawalnictwa. Przeprowadził ponad 1 tysiąc godzin szkoleniowych, przeszkolił ponad 120 osób z zakresu spawania, ręcznych przecinaczy tlenowych oraz plazmowych. Na przestrzeni ostatnich 5 lat aktywnie prowadzi szkolenia spawalnicze.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania własne od Trenerów dla uczestników, skrypty szkoleniowe.

Informacje dodatkowe

Dla uczestników z dofinansowaniem min. 70% kwoty szkolenia - stawka „zw” – „§ 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”

W sali szkoleniowej znajdują się :

cztery stanowiska z podziałem na 2/3 osobowe grupy,

każde stanowisko posiada odpowiednie materiały i sprzęt do przeprowadzenia szkolenia, m.in 5 spawarek, 2 urządzenia do cięcia plazmowego, 3 tokarki

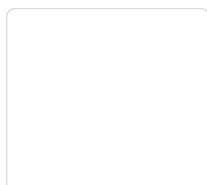
Adres

ul. Fryderyka Chopina 94

43-600 Jaworzno

woj. śląskie

Kontakt



Justyna Hebda

E-mail justynahebda@letowskiconsulting.pl

Telefon (+48) 518 178 151

