



ŁĘTOWSKI
CONSULTING
Szkolenia,
Doradztwo, Rozwój
Mateusz Łętowski
★★★★★

Zielone kompetencje w przemyśle: zrównoważony rozwój oraz kompleksowe spawanie doczołowo blach i rur elektrodami otulonymi metodą MMA (111). Certyfikacja TUV.

Numer usługi 2025/03/28/12176/2654999

📍 Jaworzno / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 60 h

📅 12.05.2025 do 30.05.2025

5 250,00 PLN brutto
5 250,00 PLN netto
87,50 PLN brutto/h
87,50 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	Szkolenie jest skierowane do osób, które chcą zdobyć lub poszerzyć umiejętności w zakresie spawania elektrodami otulonymi metodą MMA (111). Program przeznaczony jest zarówno dla osób początkujących, jak i tych, które mają już podstawowe doświadczenie w spawaniu i pragną rozwijać swoje umiejętności praktyczne oraz wiedzę teoretyczną w zakresie spawania blach i rur spoinami pachwinowymi. Szkolenie odpowiada osobom zainteresowanym rozwijaniem zielonych kompetencji w spawalnictwie.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	05-05-2025
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

Usługa prowadzi do nabycia praktycznych umiejętności spawania metodą MMA (111) oraz rozwijania zielonych kompetencji, niezbędnych w nowoczesnym i zrównoważonym przemyśle. Uczestnicy poznają zasady bezpiecznego użytkowania urządzeń spawalniczych, techniki spawania oraz metody minimalizacji negatywnego wpływu procesu spawalniczego na środowisko. Usługa przygotowuje do świadomości odpowiedzialnego gospodarowania zasobami i ograniczania emisji zanieczyszczeń.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik rozpoznaje zasady działania urządzeń MMA oraz ich ekologiczne aspekty.	Uczestnik identyfikuje elementy budowy urządzeń MMA i opisuje ich funkcje, uwzględniając aspekty zużycia energii i minimalizacji wpływu na środowisko. Wskazuje sposoby optymalizacji pracy urządzeń w celu zmniejszenia emisji.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik prawidłowo ustawia parametry spawania MMA z uwzględnieniem optymalnego zużycia energii.	Uczestnik dokonuje prawidłowego ustawienia parametrów spawalniczych (natężenie prądu, biegunowość), minimalizując zużycie energii oraz emisję dymów spawalniczych. Dostosowuje parametry w sposób ograniczający powstawanie odpadów.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik identyfikuje odpowiednie elektrody otulone i ocenia ich wpływ na środowisko.	Uczestnik prawidłowo dobiera elektrody otulone, uwzględniając ich specyfikację oraz wpływ na jakość spoin i środowisko. Wskazuje ekologiczne metody przechowywania i suszenia elektrod.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik przygotowuje materiał do spawania z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.	Uczestnik oczyszcza powierzchnie, ukosuje krawędzie i przygotowuje złącza, wykorzystując środki chemiczne o niskim wpływie na środowisko. Unika nadmiernego zużycia materiałów i ogranicza odpady.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik stosuje techniki spawania MMA z uwzględnieniem ograniczenia emisji i odpadów.	Uczestnik wykonuje spoiny doczołowe na blachach i rurach w różnych pozycjach, optymalizując zużycie materiałów i energii. Stosuje techniki ograniczające emisję dymów spawalniczych i minimalizujące konieczność poprawek.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik ocenia jakość wykonanych spoin z uwzględnieniem kryteriów ekologicznych.	Uczestnik dokonuje wizualnej oceny spoin, identyfikuje ewentualne wady i proponuje metody naprawy w sposób minimalizujący powstawanie dodatkowych odpadów. Stosuje metody nieniszczące do oceny spoin.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik przestrzega zasad BHP podczas spawania MMA, uwzględniając ekologiczne środki ochrony osobistej.	Uczestnik stosuje środki ochrony osobistej (maski filtrujące wielokrotnego użytku, rękawice, odzież ochronną) i bezpiecznie obsługuje urządzenia MMA. Zapewnia odpowiednią wentylację stanowiska pracy w celu ograniczenia szkodliwości dymów spawalniczych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik reaguje na sytuacje awaryjne w pracy spawalniczej, uwzględniając zasady ochrony środowiska.	Uczestnik opisuje procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych, takich jak pożary czy wycieki substancji chemicznych, z uwzględnieniem ekologicznych metod ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko. Wskazuje metody bezpiecznej utylizacji odpadów spawalniczych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

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

Program

Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111) z elementami zielonych kompetencji

Wprowadzenie do metody spawania MMA (111)

- Historia i rozwój technologii spawania łukowego z wykorzystaniem elektrod otulonych, z uwzględnieniem wpływu na środowisko.
- Zrównoważony rozwój w branży spawalniczej: znaczenie ograniczenia emisji CO₂ i zanieczyszczeń w procesie spawania.
- Ekologiczne aspekty spawania wpływ korozji i trwałości materiałów na cykl życia produktów.

Charakterystyka metody MMA (111) i jej zastosowanie w spawaniu

- Zastosowanie technologii spawania MMA w kontekście zrównoważonej produkcji.
- Wybór materiałów spawalniczych przyjaznych środowisku: materiał o długiej żywotności i możliwości recyklingu.

Porównanie metody MMA z innymi technikami spawania (TIG, MIG/MAG)

- Analiza technik spawalniczych pod kątem efektywności energetycznej i emisji szkodliwych substancji.
- Wybór odpowiedniej techniki spawania dla ograniczenia wpływu na środowisko.

Zasady działania urządzeń spawalniczych do metody MMA (111)

- Budowa i obsługa urządzeń z uwzględnieniem zużycia energii.
- Przygotowanie sprzętu do pracy w sposób ograniczający marnotrawstwo zasobów (np. kontrola zużycia elektrod).
- Ekologiczne podejście do przechowywania i suszenia elektrod otulonych: unikanie marnowania materiałów i minimalizacja odpadów.

Technologie obróbki metali i nakładania powłok na metale

- Wykorzystanie nowoczesnych metod obróbki metali w procesach spawalniczych.
- Innowacyjne technologie nakładania powłok ochronnych w celu zwiększenia trwałości materiałów.

Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji

Techniki przygotowania materiału do spawania

- Oczyszczanie powierzchni z użyciem środków chemicznych o niskim wpływie na środowisko.
- Unikanie nadmiernego ukosowania i marnotrawstwa materiałów.
- Zastosowanie technik minimalizujących ilość odpadów w procesie przygotowania materiałów.

Praktyczne ćwiczenia spawania spoinami

- Optymalizacja parametrów spawania w celu zmniejszenia zużycia energii i materiałów.
- Wykorzystanie technik spawania ograniczających emisję dymów spawalniczych.
- Dbanie o minimalizację odpadów poprodukcyjnych poprzez precyzyjne spawanie i ograniczanie konieczności poprawek.

Ocena jakości spoin

- Wizualna kontrola jakości z uwzględnieniem kryteriów ekologicznych (np. minimalizacja konieczności przeróbek).
- Wykorzystanie metod nieniszczących oceny spoin w celu ograniczenia ilości odpadów materiałowych.
- Korekta błędów spawalniczych w sposób ograniczający powstawanie dodatkowych odpadów i emisji.

Ćwiczenia praktyczne – warsztatowe prace spawalnicze

- Realizacja zadań spawalniczych zgodnie z zasadami zrównoważonej produkcji.
- Wykorzystanie materiałów odpadowych z innych projektów do ćwiczeń spawalniczych.
- Ograniczanie zużycia energii poprzez świadome zarządzanie czasem pracy urządzeń spawalniczych.

Moduł 3: Podsumowanie z akcentem na zielone kompetencje

Podsumowanie zdobytej wiedzy i umiejętności

- Omówienie wpływu pracy spawacza na środowisko i znaczenie podejmowania ekologicznych decyzji w codziennej pracy.
- Analiza sposobów na ograniczenie śladu węglowego w spawalnictwie poprzez dobór odpowiednich technik i materiałów.

Przypomnienie zasad BHP oraz kluczowych zasad bezpieczeństwa przy pracy

- Uwzględnienie ekologicznych środków ochrony osobistej (np. maski filtrujące wielokrotnego użytku).
- Zasady prawidłowej utylizacji odpadów spawalniczych i recyklingu materiałów poprodukcyjnych.

Ustalenie indywidualnych planów rozwoju umiejętności spawalniczych w kontekście zielonych kompetencji

- Planowanie rozwoju zawodowego w kierunku bardziej ekologicznych technologii spawalniczych (np. spawanie niskotemperaturowe).
- Poszerzanie wiedzy na temat ekologicznych norm jakości w spawalnictwie (np. ISO 14001).
- Udział w projektach z zakresu zrównoważonego rozwoju i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań ograniczających wpływ spawalnictwa na środowisko.

Egzamin

Szkolenie kończy się egzaminem oraz walidacją w ostatnim dniu szkolenia tj. 30.05.2025 r. godzina 20:00 - 21:00

Egzamin końcowy, certyfikacja przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji.

Egzamin po szkoleniu potwierdza zdobycie kwalifikacji.

Ćwiczenia praktyczne prowadzone pod nadzorem instruktora.

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.

Podczas szkolenia zostaną przeprowadzone pre-testy oraz post-testy wiedzy.

Podczas szkolenia odbędzie się:

- 13 godz. zajęć teoretycznych
- 40 godz. zajęć praktycznych
- 24 przerwy po 15 minut - 6 godz.
- 1 godzina walidacji oraz egzamin

Program spełnia zakres technologii PRT z obszaru technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, w tym m.in.:

5.1.8 Technologie obróbki metali i nakładania powłok na metale

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 47

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 47 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111) z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	12-05-2025	17:00	18:45	01:45
2 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	12-05-2025	18:45	19:00	00:15
3 z 47 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111) z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	12-05-2025	19:00	21:00	02:00
4 z 47 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111) z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	13-05-2025	17:00	18:45	01:45
5 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	13-05-2025	18:45	19:00	00:15
6 z 47 Moduł 1: Wprowadzenie do Spawania MMA (111) z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	13-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	14-05-2025	17:00	18:45	01:45
8 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	14-05-2025	18:45	19:00	00:15
9 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	14-05-2025	19:00	21:00	02:00
10 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	15-05-2025	17:00	18:45	01:45
11 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	15-05-2025	18:45	19:00	00:15
12 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	15-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	16-05-2025	17:00	18:45	01:45
14 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	16-05-2025	18:45	19:00	00:15
15 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	16-05-2025	19:00	21:00	02:00
16 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	19-05-2025	17:00	18:45	01:45
17 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	19-05-2025	18:45	19:00	00:15
18 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	19-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
19 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	20-05-2025	17:00	18:45	01:45
20 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	20-05-2025	18:45	19:00	00:15
21 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	20-05-2025	19:00	21:00	02:00
22 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	21-05-2025	17:00	18:45	01:45
23 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	21-05-2025	18:45	19:00	00:15
24 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	21-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
25 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-05-2025	17:00	18:45	01:45
26 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	22-05-2025	18:45	19:00	00:15
27 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	22-05-2025	19:00	21:00	02:00
28 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-05-2025	17:00	18:45	01:45
29 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	23-05-2025	18:45	19:00	00:15
30 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	23-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
31 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	26-05-2025	17:00	18:45	01:45
32 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	26-05-2025	18:45	19:00	00:15
33 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	26-05-2025	19:00	21:00	02:00
34 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	27-05-2025	17:00	18:45	01:45
35 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	27-05-2025	18:45	19:00	00:15
36 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	27-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
37 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	28-05-2025	17:00	18:45	01:45
38 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	28-05-2025	18:45	19:00	00:15
39 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	28-05-2025	19:00	21:00	02:00
40 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-05-2025	17:00	18:45	01:45
41 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	29-05-2025	18:45	19:00	00:15
42 z 47 Moduł 2: Praktyczne spawanie doczołowe blach i rur spoinami z elementami zielonych kompetencji. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	29-05-2025	19:00	21:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
43 z 47 Moduł 3: Podsumowanie z akcentem na zielone kompetencje. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-05-2025	17:00	18:45	01:45
44 z 47 Przerwa	Grzegorz Remin	30-05-2025	18:45	19:00	00:15
45 z 47 Moduł 3: Podsumowanie z akcentem na zielone kompetencje. Zajęcia teoretyczno-praktyczne.	Grzegorz Remin	30-05-2025	19:00	20:00	01:00
46 z 47 Walidacja	-	30-05-2025	20:00	20:30	00:30
47 z 47 certyfikacja TÜV Thüringen Polska	-	30-05-2025	20:30	21:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 250,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 250,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	87,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	87,50 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

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Grzegorz Remin

Spawacz z ponad 20 letnim doświadczeniem. Od 2013 roku prowadzi szkolenia z tematyki spawalnictwa. Przeprowadził ponad 2 tysiące godzin szkoleniowych, przeszkolił ponad 300 osób z zakresu spawania, ręcznych przecinaczy tlenowych oraz plazmowych. W swojej działalności szkoleniowej uwzględnia zielone kompetencje, takie jak zrównoważone techniki spawania, redukcja emisji oraz efektywne wykorzystanie energii i materiałów, wspierając tym samym rozwój ekologicznych praktyk w branży spawalniczej. Od 5 lat aktywnie prowadzi szkolenia.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania własne od trenera 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”

Adres

ul. Fryderyka Chopina 94

43-600 Jaworzno

woj. śląskie

Kontakt



Joanna Molenda

E-mail joannamolenda@letowskiconsulting.pl

Telefon (+48) 505 434 616