

Harmonogram

Nazwa Beneficjenta: Warmińsko-Mazurski Zakład Doskonalenia Zawodowego w Olsztynie

Placówka realizująca kurs: Centrum Szkoleń Branżowych

Numer projektu: FEWM.07.07-IP.01-0004/23

Tytuł projektu: Pracuj dalej!

Nazwa szkolenia zawodowego/kursu: Spawanie blach i rur spoinami pachwinowymi metodą MAG 135

Nr kursu: 12/219/2026

Uczestników: 1 w tym kobiet: 0, mężczyzn: 1

Termin realizacji: 29.06.2026-24.07.2026



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



1. Harmonogram

Data realizacji	Godziny realizacji zajęć od-do	Temat zajęć	Miejsce realizacji zajęć/nazwa instytucji (miejscowość, ulica, nr lokalu)
29.06.2026	08:00-10:00	Instruktaż wstępny	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-11:00	Ćwiczenie nr 1/1 - Cięcie termiczne	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:00-11:10	PRZERWA	
	11:10-12:10	Ćwiczenie nr 1/1 - Cięcie termiczne	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	12:10-14:10	Ćwiczenie nr 1/2 - Szczepianie oraz napawanie blach ściegami prostymi i zakosowymi w pozycjach PA, PF i PC	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	14:10-14:20	PRZERWA	
	14:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/2 - Szczepianie oraz napawanie blach ściegami prostymi i zakosowymi w pozycjach PA, PF i PC	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
30.06.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/3 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PA	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/3 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PA	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/3 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PA	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
01.07.2026	07:00-09:00	Ćwiczenie nr 1/3 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PA	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
02.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



02.07.2026	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/4 - Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
03.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/5 -Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/5 -Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/5 -Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
06.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/5 -Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/5 -Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/6 - Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
07.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/6 - Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/6 - Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/6 - Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
08.07.2026	07:00-09:00	Ćwiczenie nr 1/6 - Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PG	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/7 Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/7 Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/7 Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
09.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/7 Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/7 Wykonywanie złącza narożnego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



09.07.2026	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
10.07.2026	08:00-11:00	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:00-11:10	PRZERWA	
	11:10-14:10	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	14:10-14:20	PRZERWA	
	14:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
13.07.2026	07:00-09:00	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/9 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 1/9 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 1/9 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
14.07.2026	08:00-08:45	Spawalnictwo: procesy spajania, podział, nazwy i określenia dotyczące spawania metali. Klasyfikacja procesów spawania: historia spawania, rodzaje, zastosowanie. Klasyfikacja procesów zgrzewania: rodzaje, zastosowanie.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	08:45-09:30	Klasyfikacja procesów lutowania: rodzaje, zastosowanie. Klasyfikacja procesów pokrewnych spawaniu: cięcie termiczne, metalizacja, żłobienie, napawanie, hartowanie płomieniowe i inne.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:30-10:15	Podstawowe zasady i znaczenie rysunku technicznego. Oznaczanie połączeń spawanych i znaki umowne spoin na rysunkach technicznych.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:15-10:25	PRZERWA	
	10:25-11:10	Elementy oznaczania połączenia spawanego - numer pozycji spoiny, numer metody spawania, dane jakościowe. Czytanie rysunku technicznego.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:10-11:55	Metale i ich własności. System podziału materiałów metalowych na grupy. Stal, staliwo, żeliwo.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:55-12:40	Stale i ich podział. Zastosowanie stali. Spawalność stali.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	12:40-12:50	PRZERWA	
	12:50-13:35	Druty do spawania metodą MAG - gatunki oraz klasyfikacja.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



14.07.2026	13:35-14:20	Gazy osłonowe. Przechowywanie drutów i gazów.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
15.07.2026	08:00-08:45	Prąd stały i przemienny. Napięcie, natężenie i oporność.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	08:45-09:30	Istota łuku spawalniczego i przenoszenie metalu w łuku.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:30-10:15	Prostowniki spawalnicze – źródła prądu stałego. Typy spawarek do spawania metodą MAG. Urządzenia do spawania częściowo zmechanizowanego metodą MAG. Podajniki drutu elektrodowego. Uchwyty spawalnicze.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:15-10:25	PRZERWA	
	10:25-11:10	Butle na gazy osłonowe. Podgrzewacze gazu. Rurociągi zasilające stanowiska spawalnicze w gazy osłonowe. Reduktory. Przepływomierze.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:10-11:55	Technologia spawania; parametry spawania oraz technika spawania w różnych pozycjach. Procesy metalurgiczne. Przygotowanie elementów do spawania. Instrukcja technologiczna spawania (pWPS/ WPS). Spoina czołowa. Spoina pachwinowa.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:55-12:40	Dobór parametrów spawania. Szczepianie. Kolejność spawania. Podgrzewanie wstępne.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	12:40-12:50	PRZERWA	
	12:50-13:35	Skurcz spawalniczy. Naprężenia i odkształcenia spawalnicze. Obróbka cieplna złączy spawanych. Spawanie w warunkach utrudnionych.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:35-14:20	Przegląd typowych niezgodności spawalniczych i przyczyny ich powstawania. Wpływ niezgodności spawalniczych na niezawodność pracy konstrukcji.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
16.07.2026	08:00-08:45	Badania nieniszczące złączy spawanych: badania wizualne; badania penetracyjne; badania magnetyczno-proszkowe; badania radiograficzne; badania ultradźwiękowe. Badania niszczące złączy spawanych: próba łamania; próba zginania; badania makroskopowe. Kontrola jakości złączy i konstrukcji spawanych.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	08:45-09:30	Konstrukcje spawane w gospodarce narodowej. Obiekty budowlane, naczynia ciśnieniowe i konstrukcje dźwignicowe. Przegląd awarii konstrukcji spawanych. Zależność jakości złączy spawanych od spawaczy.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



16.07.2026	09:30-10:15	Struktura i tematyka kursów. Zdobywanie kwalifikacji spawacza, w tym Europejskiego Spawacza. Egzaminy, kwalifikacja i uprawnienia spawaczy wg norm serii PN-EN ISO 9606.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:15-10:25	PRZERWA	
	10:25-11:10	Egzaminy/ kwalifikowanie, certyfikowanie i uprawnienia spawaczy wg przepisów jednostek kontrolujących, organów nadzorujących i towarzystw klasyfikacyjnych oraz jednostek certyfikujących osoby. Egzaminy, kwalifikowanie i uprawnienia spawaczy wg przepisów o dozorze technicznym i warunków technicznych UDT oraz przepisów wdrażających dyrektywy UE do prawa polskiego.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:10-11:55	Przegląd norm: PN-EN ISO 9606-1, PN-EN ISO 15609-1, PN-EN ISO 3834, PN-EN 1090, PN-EN ISO 14731 i normy związane. Warunki techniczne UDT: WUDT-UC-2003.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:55-12:40	Ochrona indywidualna spawacza: środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie ochronne, odzież i obuwie robocze, ochrona przed promieniowaniem, ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrona przed oparzeniami i szkodliwym działaniem pyłów, dymów i gazów trujących. Okresowe badania lekarskie.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	12:40-12:50	PRZERWA	
	12:50-13:35	Przepisy dotyczące bhp w spawalni i na stanowisku spawalniczym: oświetlenie, kolorystyka, wentylacja, kubatura obiektów, parawany i ekrany spawalnicze, organizacja stanowiska roboczego. Przepisy dotyczące urządzeń i sprzętu, w tym zerowanie i uziemianie urządzeń. Zasady bhp przy wykonywaniu prac spawalniczych w różnych warunkach: spawanie montażowe, spawanie w ciasnych pomieszczeniach, spawanie przy naprawach naczyń na materiały łatwo palne, spawanie metali wydzielających łatwo palne opary, spawanie na (nieznanym) obcym terenie.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



16.07.2026	13:35-14:20	Wypadki przy pracy - pojęcie wypadku przy pracy i sposób postępowania powypadkowego. Zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadkach: porażenia prądem elektrycznym, poparzenia, zatrucia, utraty przytomności, naświetlenia oczu, zaproszenia oka, skaleczenia, złamania kości i krwotoków. Zagadnienia przeciwpożarowe: - przyczyny i źródła pożarów przy spawaniu, - wymagania przeciwpożarowe przy wykonywaniu prac spawalniczych, - zapobieganie pożarom, - podręczny sprzęt pożarniczy i środki gaśnicze, - obowiązki spawaczy przed, w czasie i po zakończeniu spawania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego, - zagadnienia przeciwpożarowe podczas spawania na (nieznanym) obcym terenie, - organizacja akcji gaszenia pożarów.	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
17.07.2026	07:00-09:00	Ćwiczenie nr 1/9 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:00-10:00	Instruktaż wstępny	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-11:10	Instruktaż wstępny	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	11:10-13:10	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
20.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
21.07.2026	07:00-08:00	Ćwiczenie nr 2/1 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PB	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	08:00-10:00	Ćwiczenie nr 2/2 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PH	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 2/2 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PH	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 2/2 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PH	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
22.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 2/2 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PH	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-12:10	Ćwiczenie nr 2/2 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PH	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	12:10-13:10	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską



22.07.2026	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
23.07.2026	07:00-10:00	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-10:10	PRZERWA	
	10:10-13:10	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	13:10-13:20	PRZERWA	
	13:20-15:20	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
24.07.2026	08:00-09:00	Ćwiczenie nr 1/2 - Szczepianie oraz napawanie blach ściegami prostymi i zakosowymi w pozycjach PA, PF i PC	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	09:00-10:00	Ćwiczenie nr 1/8 Wykonywanie złącza teowego blach ze spoinami pachwinowymi w pozycji PF	ul. Lubelska 33c; Olsztyn
	10:00-11:00	Ćwiczenie nr 2/3 Wykonywanie złącza teowego rura - blacha ze spoiną pachwinową w pozycji PD	ul. Lubelska 33c; Olsztyn



Fundusze Europejskie
dla Warmii i Mazur

Dofinansowane przez
Unię Europejską

