



Badania ultradźwiękowe techniką czasu przejścia wiązki dyfrakcyjnej UT2-TOFD - szkolenie zakończone egzaminem

Numer usługi 2025/11/03/153569/3123124

9 225,00 PLN brutto
7 500,00 PLN netto
115,31 PLN brutto/h
93,75 PLN netto/h

SIEĆ BADAWCZA
ŁUKASIEWICZ -
GÓRNOŚLĄSKI
INSTYTUT
TECHNOLOGICZNY

★★★★★ 4,6 / 5
195 ocen

📍 Gliwice / stacjonarna
🏠 Usługa szkoleniowa
🕒 80 h
📅 10.03.2026 do 21.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do personelu działów kontroli jakości i nadzoru, personelu laboratoriów badawczych i jednostek inspekcyjnych, firm prowadzących działalność w zakresie badań nieniszczących NDT. Kurs kierowany również dla osób chcących podnieść własne umiejętności i kwalifikacje. Usługa również adresowana jest dla Uczestników Projektu "Małopolski pociąg do kariery - sezon 1" oraz dla Uczestników Projektu "Nowy start w Małopolsce z EURESem".
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	6
Data zakończenia rekrutacji	27-02-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	80
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

Szkolenie przygotowuje kursanta do wykonywania i kierowania badaniami ultradźwiękowymi. Kursanci zdobywają wiedzę o Ultradźwiękowej technice TOFD (Time of Flight Diffraction), która jest jedną z najczulszych i najbardziej dokładnych technik badań nieniszczących złączy spawanych. Celem kursu jest również przygotowanie uczestników szkolenia do końcowego egzaminu, przeprowadzonego według normy PN-EN ISO 9712:2 oraz prowadzi do nabycia kwalifikacji.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik zapoznaje się z niezbędną wiedzą techniczną w zakresie podstaw fizycznych, budowy oraz zasad obsługi urządzeń wykorzystywanych w metodzie badań ultradźwiękowych.	- Uczestnik ocenia metody badań ultradźwiękowych oraz inne techniki badań nieniszczących	Test teoretyczny
	- Monitoruje wyposażenie do badań ultradźwiękowych. Nadzoruje dane niezbędne do rozpoczęcia badania ultradźwiękowego	Test teoretyczny
	- Kontroluje procedury badania ultradźwiękowego różnych wyrobów - Rejestruje sygnały fal dyfrakcyjnych powstających na krawędziach wad, co umożliwia ich dokładną lokalizację i pomiar w trzech wymiarach	Test teoretyczny Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Uczestnik planuje sposób przeprowadzania oraz metody badania ultradźwiękowego odlewów, odkuwek, złączy spawanych, wyrobów przerabianych plastycznie.	- Kontroluje procedury badania ultradźwiękowego różnych wyrobów	Test teoretyczny
	- Ocenia tendencje rozwojowe badań ultradźwiękowych	Test teoretyczny
	- Rozróżnia dyfrakcję fal ultradźwiękowych na krawędziach nieciągłości materiałowych, co pozwala precyzyjnie wykrywać i mierzyć wady wewnętrzne w spoinach	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik ocenia procedury badania ultradźwiękowego różnych wyrobów.	- Interpretuje, ocena i raportuje wyniki badań ultradźwiękowych	Test teoretyczny
	- Ocenia zagadnienia jakości w badaniach ultradźwiękowych oraz tendencje rozwojowe badań ultradźwiękowych	Test teoretyczny
	- Omawia zaawansowane metody ultradźwiękowej diagnostyki złączy spawanych, umożliwiające uzyskanie obiektywnych danych o strukturze badanego materiału.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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

TAK

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

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Ośrodek Kwalifikowania i Certyfikowania Sieć Badawcza Łukasiewicz-Górnśląski Instytut Technologiczny
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Ośrodek Kwalifikowania i Certyfikowania Sieć Badawcza Łukasiewicz-Górnśląski Instytut Technologiczny

Program

Szkolenie adresowane jest głównie dla personelu kontroli jakości oraz nadzoru spawalniczego. Przerwy wliczone są w czas trwania usługi i podczas szkolenia będą ustalane indywidualnie z uczestnikami kursu. Przerwa kawowa 15 minut około godz. 09:00 - 10:00; przerwa obiadowa 30 minut około godz. 12:00 - 14:00. Harmonogram zawiera godziny zegarowe i przewiduje 36 godzin zajęć teoretycznych, 36 godzin zajęć praktycznych, 8 godzin egzamin Certyfikujący.

- 1.Organizacja kursu i egzaminu - zajęcia teoretyczne
- 2.Wprowadzenie do techniki TOFD - zajęcia teoretyczne
- 3.Podstawy teoretyczne techniki TOFD - zajęcia teoretyczne
- 4.Wyposażenie badawcze - zajęcia teoretyczne
- 5.Omówienie norm przedmiotowych, procedur oraz instrukcji badania - zajęcia teoretyczne
- 6.Dobór i weryfikacja parametrów oraz wykonanie badań - zajęcia teoretyczne
- 7.Interpretacja, ocena i raportowanie wyników badań - zajęcia teoretyczne
- 8.Zaawansowane zastosowania techniki TOFD - zajęcia teoretyczne
- 9.Obsługa wyposażenia do badań TOFD - zajęcia praktyczne
- 10.Dobór parametrów i wykonanie badań - zajęcia praktyczne
- 11.Ocena i raportowanie wyników badań - zajęcia praktyczne
- 12.Egzamin praktyczny - 4 godziny
- 13.egzamin Certyfikujący - 8 godzin

Warunki organizacyjne:

- zapewnienie natężenia oświetlenia min. 500 lx światła białego naturalnego lub sztucznego na każdym stanowisku badawczym w czasie ćwiczeń z oceny próbek,
- zapewnienie minimalnych warunków pozwalających na poprawne prowadzenie zajęć dydaktycznych (rzutnik pisma lub projektor multimedialny, biały ekran),
- zapewnienie materiałów szkoleniowych w formie prezentacji
- zapewnienie bezpiecznego przechowywania sprzętu wykorzystywanego w czasie trwania kursu przygotowawczego (materiały szkoleniowe, narzędzia i sprzęt pomiarowy, sprzęt badawczy, próbki ćwiczeniowe),
- podczas ćwiczeń uczestnik korzysta z próbek ćwiczeniowych, sprzętu pomiarowego oraz zestawu norm udostępnionych na czas szkolenia
- zapewnienie bezpiecznego przechowywania i ochrona przed dostępem osób postronnych próbek egzaminacyjnych wykorzystywanych w czasie praktycznego egzaminu certyfikującego,
- optymalna ilość uczestników grupy – 4 osoby, a maksymalna ilość – 6 osób.

Samodzielne stanowisko zawiera:

- zestaw norm i innych dokumentów niezbędnych na szkoleniu i egzaminie
- notatnik
- defektoskop ultradźwiękowy
- próbki do badań

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 11 Organizacja kursu i egzaminu. Wprowadzenie, terminologia, zadania i historia badań nieniszczących. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska w badaniach ultradźwiękowych. h.Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	10-03-2026	08:00	15:00	07:00
2 z 11 Wprowadzenie do techniki TOFD. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	11-03-2026	08:00	15:00	07:00
3 z 11 Podstawy teoretyczne techniki TOFD. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	12-03-2026	08:00	15:00	07:00
4 z 11 Zaawansowane zastosowania techniki TOFD. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	13-03-2026	08:00	14:00	06:00
5 z 11 Wyposażenie badawcze. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	14-03-2026	08:00	15:00	07:00
6 z 11 Dobór parametrów i wykonanie badań. Ocena i raportowanie wyników badań. Obserwacja w warunkach rzeczywistych	Rafał Kaczmarek	16-03-2026	08:00	15:00	07:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 11 Omówienie norm przedmiotowych, procedur oraz instrukcji badania. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	17-03-2026	08:00	16:00	08:00
8 z 11 Dobór i weryfikacja parametrów oraz wykonanie badań. Obserwacja w warunkach rzeczywistych	Rafał Kaczmarek	18-03-2026	08:00	16:00	08:00
9 z 11 Interpretacja, ocena i raportowanie wyników badań. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	19-03-2026	08:00	16:00	08:00
10 z 11 Zaawansowane zastosowania techniki TOFD. Test teoretyczny	Rafał Kaczmarek	20-03-2026	08:00	16:00	08:00
11 z 11 Egzamin/walidacja (Obserwacja w warunkach rzeczywistych oraz Test teoretyczny)	-	21-03-2026	08:00	15:00	07:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	9 225,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	115,31 PLN

Koszt osobogodziny netto	93,75 PLN
W tym koszt walidacji brutto	1 353,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	1 100,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	430,50 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	350,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Rafał Kaczmarek

Obszar specjalizacji Specjalista w zakresie badań nieniszczących złączy spawanych, w szczególności nowoczesnych technik badań ultradźwiękowych Phased Array i TOFD, inspektor spawalnictwa, spawalnik. Autor i współautor 20 artykułów naukowych i naukowo-technicznych z zakresu badań ultradźwiękowych. Posiada certyfikaty kompetencji w metodach i technikach: VT3, PT3, MT3, UT3, RT2-ORS, UT2-TOFD, UT2-Phased Array a także dyplomy Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika (IWE) i Międzynarodowego Inspektora Spawalniczego (IWI-C). Doświadczenie zawodowe Prowadzenie i uczestnictwo w projektach badawczych, opracowywanie procedur badań nieniszczących, realizacja ekspertyz z zakresu ultradźwiękowych badań złączy spawanych, itp. Doświadczenie w świadczeniu tego typu usług Wykładowca na kursach badań ultradźwiękowych w Instytucie Spawalnictwa od 2014r. W latach 2013 – 2018 prowadzenie zajęć akademickich z zakresu badań nieniszczących i niszczących złączy spawanych, spawalnictwa oraz materiałoznawstwa. Wykształcenie Dr inż. w dyscyplinie naukowej Inżynieria Mechaniczna (rozprawa doktorska pt. Kryteria wykrywalności przyklejeń brzegowych w badaniach ultradźwiękowych techniką Phased Array). Studia doktoranckie na kierunku Budowa i Eksploatacja Maszyn. Studia magisterskie na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn spec. Spawalnictwo. Studia inżynierskie na kierunku Inżynieria Materiałowa. Studia podyplomowe „Wymagania i Kompetencje Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika”.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w postaci prezentacji, protokołów oraz instrukcji. Podczas ćwiczeń uczestnik kursu korzysta z próbek ćwiczeniowych, sprzętu udostępnionego na czas kursu. Uczestnik otrzymuje materiały biurowe.

Warunki uczestnictwa

Minimalne warunki wstępne :

-kandydat posiada minimum kwalifikacje UT stopnia 2., potwierdzone certyfikatem uzyskanym po kursie krajowym lub zagranicznym według normy PN-EN ISO 9712 w ośrodku szkoleniowym nadzorowanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą

-kandydat posiada ważne zaświadczenie o zdolności widzenia dla personelu badań nieniszczących zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9712

- kandydat przed przystąpieniem do szkolenia musi uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej przeprowadzanej przez ośrodek szkoleniowy, której celem jest sprawdzenie znajomości sprzętu i umiejętności posługiwania się nim w technice TOFD

Informacje dodatkowe

Podstawa zwolnienia z VAT : dofinansowanie w co najmniej 70% - zgodnie z treścią § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz. U. z 2013 r. poz. 1722 ze zm.)

Składowe ceny usługi :

-koszt szkolenia 7500PLN/osoby

-koszt egzaminu certyfikującego 1450PLN/osoby :

(składniki kosztu egzaminu certyfikującego :koszt walidacji +koszt certyfikowania)

Przerwy podczas szkolenia będą ustalane indywidualnie z uczestnikami kursu.

Przerwa kawowa 15 min. w godzinach 09:00-10:00

Przerwa obiadowa 30 min. w godzinach 12:00-14:00

Harmonogram zawiera godziny zegarowe.

Adres

ul. Błogosławionego Czesława 16-18

44-100 Gliwice

woj. śląskie

Adres wykonania usługi:

Siedziba Sieć Badawcza Łukasiewicz – Górnośląski Instytut Technologiczny Centrum Spawalnictwa

44-100 Gliwice, ul. Błogosławionego Czesława 16-18.a

Kontakt



Anna Nogiec-Ziober

E-mail anna.nogiec-ziober@git.lukasiewicz.gov.pl

Telefon (+48) 323 358 256