



SIEĆ BADAWCZA
ŁUKASIEWICZ -
GÓRNOŚLĄSKI
INSTYTUT
TECHNOLOGICZNY

★★★★★ 4,6 / 5

163 oceny

Badania radiograficzne RT1i RT2

Numer usługi 2025/07/28/153569/2907071

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 128 h

📅 17.11.2025 do 06.12.2025

12 177,00 PLN brutto

9 900,00 PLN netto

95,13 PLN brutto/h

77,34 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Pozostałe techniczne

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do osób pragnących uzyskać po raz pierwszy (RT1) lub poszerzyć kwalifikacje i posiadać certyfikat kompetencji (RT2) zgodnie z normą EN ISO 9712. Profil grupy stanowią między innymi pracownicy działów kontroli jakości, firm usługowych NDT, personel nadzoru inwestycyjnego, technologicznego i nadzoru spawalniczego.

Wymagania od kursantów : podstawy wiedzy z dziedziny matematyki oraz fizyki.

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

8

Maksymalna liczba uczestników

8

Data zakończenia rekrutacji

31-10-2025

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

128

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 edukacyjnym szkolenia jest nabycie wiedzy i umiejętności teoretycznych i praktycznych w zakresie badań radiograficznych wg sektorów przemysłowych i sektorów wyrobu zgodnie z zapisami normy ISO 9712. Badania nieniszczące (NDT) służą do wykrywania nieciągłości materiałowych, oceny właściwości materiałów i wykonywania pomiarów; nie powodują zmian własności użytkowych badanych obiektów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Po ukończeniu szkolenia uczestnik nabywa wiedzę na temat badań radiograficznych, odlewów, odkuwek oraz złączy spajanych i wyrobów przerabianych plastycznie w sektorach przemysłowych.	- definiuje rodzaje badań nieniszczących, - charakteryzuje podstawowe metody badawcze, - omawia zastosowanie badań NDT oraz ich ograniczenia, - nabywa wiedzę praktyczną w zakresie oceny i interpretacji radiogramów, odlewów i złączy spawanych.	Test teoretyczny
Nabywa wiedzę na temat wykonawstwa w tym doboru warunków ekspozycji i warunków badania w oparciu o normy i specyfikacje techniczne.	- kontroluje geometrię ekspozycji radiograficznej, - definiuje warunki badania zgodnie z normą PN - EN ISO 9712.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Weryfikuje niezgodności badania, instrukcje, sporządza protokół, wykorzystując poznaną specyfikację.	- samodzielnie opracowuje instrukcje badania, - interpretuje rodzaje niezgodności oraz sposoby ich oznaczania i oceny - sporządza protokół z badania radiograficznego, - interpretuje, ocenia i klasyfikuje stwierdzone niezgodności w odniesieniu do specyfikacji i norm wyrobu, - szkicuje stwierdzone niezgodności, ich lokalizację oraz wymiar.	Test teoretyczny
Po ukończeniu szkolenia uczestnik nabywa kompetencje społeczne, które decydują o umiejętności znalezienia się w odpowiedniej, rzeczywistej sytuacji i wykorzystania posiadanej wiedzy oraz umiejętności.	- współpracuje z różnymi grupami osób, - świadczy usługi w taki sposób aby podnosić ich poziom, - stosuje reguły poprawnego zachowania społecznego.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Przedmiot nauczania

1. Wprowadzenie do terminologii, zadań i historii badań nieniszczących
2. Podstawy fizyczne badań radiograficznych i skojarzona wiedza
3. Własności promieniowania X i γ
4. Wytwarzanie promieniowania X
5. Pochodzenie promieniowania γ
6. Wzajemne oddziaływanie promieniowania z materią
7. Własności systemów filmowych i okładek wzmacniających
8. Geometria ekspozycji radiograficznej
9. Wiedza o wyrobie i możliwości metody badania radiograficznego i jej pochodne techniki
10. Typowe niezgodności spawalnicze
11. Typowe wady w odlewach
12. Wpływ na wykrywalność
13. Wyposażenie do badań radiograficznych
14. Budowa i użytkowanie lamp rentgenowskich
15. Budowa i użytkowanie źródeł promieniowania γ
16. Dane niezbędne do rozpoczęcia badania radiograficznego
17. Badanie radiograficzne
18. Proces wywoływania
19. Badanie radiograficzne złączy spawanych
20. Badanie odlewów zgodnie
21. Techniki specjalne
22. Wskaźniki jakości obrazu
23. Opracowywanie instrukcji NDT dla badania radiograficznego złączy spawanych i odlewów
24. Ewaluacja i dokumentowanie
25. Podstawy ewaluacji
26. Ewaluacja w radiografii
27. Protokół badania
28. Ocena – klasyfikacja niezgodności
29. Aspekty jakości – kwalifikacje personelu
30. Wykrywanie – alternatywne do filmu wykrywacze
31. Zasady ochrony radiologicznej
32. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/68/EU dotycząca urządzeń ciśnieniowych
33. Szkolenie praktyczne:
34. Egzamin końcowy (teoretyczny + praktyczny)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 16

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Wprowadzenie do terminologii, zadań i historii badań nieniszczących Podstawy fizyczne badań radiograficznych i skojarzona wiedza Własności promieniowania X i γ.	Sylwester Gardian	17-11-2025	08:00	16:00	08:00
2 z 16 Zasady ochrony radiologicznej w badaniach RTG. Aspekty jakości – kwalifikacje personelu Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/68/EU dotycząca urządzeń ciśnieniowych.	Sylwester Gardian	18-11-2025	08:00	16:00	08:00
3 z 16 Podstawy fizyczne badań radiograficznych i skojarzona wiedza Zadania i ćwiczenia.	Sylwester Gardian	19-11-2025	08:00	16:00	08:00
4 z 16 Wiedza o wyrobie i możliwości metody badania radiograficznego i jej pochodne techniki. Wpływ parametrów na wykrywalność.	Sylwester Gardian	20-11-2025	08:00	16:00	08:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 16 Wypożyczenie do badań radiograficznych. Budowa i użytkowanie lamp rentgenowskich. Budowa i użytkowanie źródeł promieniowania γ.	Sylwester Gardian	21-11-2025	08:00	16:00	08:00
6 z 16 Techniki specjalne. Wskaźniki jakości obrazu. System oznaczania. Podstawy ewaluacji. Ewaluacja w radiografii.	Sylwester Gardian	24-11-2025	08:00	16:00	08:00
7 z 16 Zajęcia praktyczne w pracowni. Badanie złączy spawanych	Sylwester Gardian	25-11-2025	08:00	16:00	08:00
8 z 16 Ocena – klasyfikacja niezgodności. Złącza spawane. Omówienia katalogów IIW.8	Sylwester Gardian	26-11-2025	08:00	16:00	08:00
9 z 16 Ocena – klasyfikacja niezgodności. Złącza spawane	Sylwester Gardian	27-11-2025	08:00	16:00	08:00
10 z 16 Ocena – klasyfikacja niezgodności. Złącza spawane	Sylwester Gardian	28-11-2025	08:00	16:00	08:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 16 Omówienie technik wytwarzania odlewów i odkuwek. Typowe wady w odlewach. Omówienie katalogu ASTM E 192	Sylwester Gardian	01-12-2025	08:00	16:00	08:00
12 z 16 Zajęcia praktyczne w pracowni. Badanie odlewów.	Sylwester Gardian	02-12-2025	08:00	16:00	08:00
13 z 16 Opracowywanie instrukcji NDT dla badania radiograficznego złączy spawanych i odlewów	Sylwester Gardian	03-12-2025	08:00	16:00	08:00
14 z 16 Ocena - klasyfikacja niezgodności. Odlewy	Sylwester Gardian	04-12-2025	08:00	16:00	08:00
15 z 16 Ocena - klasyfikacja niezgodności. Odlewy	Sylwester Gardian	05-12-2025	08:00	16:00	08:00
16 z 16 Egzamin walidacja, w tym ok 45 minut przerwy kawowo/obiadowej ustalonej indywidualnie	-	06-12-2025	08:00	16:00	08:00

Cennik

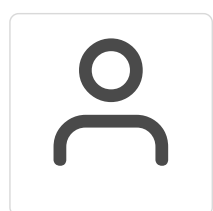
Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	12 177,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	9 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	95,13 PLN
Koszt osobogodziny netto	77,34 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Sylwester Gardian

Badania nieniszczące Doświadczenie praktyczne w obszarze spawalnictwa od roku 2008. Od roku 2013 pracownik Instytutu Spawalnictwa. IWE, IWI, mgr inż. Wieloletni praktyk i wykładowca w zakresie badań nieniszczących



2 z 2

Marcin Matuszewski

Badania nieniszczące , badani radiograficzne,radiografia cyfrowa, ochrona radiologiczna. Od 2009 pracy w przemyśle, energetyka przemysłowa, konstrukcje spawane, Offshore. Od roku 2017 pracownik Zakładu Badań Nieniszczących w Instytucie Spawalnictwa. mgr inż. VT-2,PT-2,MT-2,RT-2, IOR-1. Wieloletni praktyk i wykładowca w zakresie badań nieniszczących.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

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

Warunki uczestnictwa

Minimalne warunki wstępne :

-kandydat posiada wykształcenie zawodowe techniczne i min. 1,5 roku praktyki w prowadzeniu badań nieniszczących w metodzie w której stara się o przyjęcie na kurs

lub

-kandydat posiada średnie wykształcenie techniczne z zakresu obróbki metali

lub

-kandydat może posiadać średnie wykształcenie ogólne lub innej specjalności, lecz musi uczestniczyć w rozmowie kwalifikacyjnej

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 9900PLN/osoby

-koszt egzaminu certyfikującego 1300PLN/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

Siedziba Sieć Badawcza Łukasiewicz – Centrum Spawalnictwa

Sale wykładowe oraz ćwiczeniowe Sieć Badawcza Łukasiewicz – Centrum Spawalnictwa 44-100 Gliwice, ul. Błogosławionego Czesława 16-18.

Kontakt



Anna Nogieć-Ziober

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

Telefon (+32) 323 358 256