



CERTO SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

Termowizja w budownictwie i energetyce przemysłowej

Numer usługi 2025/02/12/173217/2556953

- 📍 Rzeszów / stacjonarna
- 🏠 Usługa o charakterze zawodowym
- 🕒 8 h
- 📅 27.05.2025 do 27.05.2025

995,00 PLN brutto
808,94 PLN netto
124,38 PLN brutto/h
101,12 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Grupę docelową stanowią osoby które ukończyły 16 lat, posiadają minimum podstawowe wykształcenie, chcące nabyć lub poszerzyć wiedzę z zakresu pomiarów temperatury oraz obsługi kamer termowizyjnych.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	8
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

Termowizja w budownictwie i energetyce - kurs przygotowuje do samodzielnej obsługi kamery termowizyjnej, oraz tworzenia audytów energetycznych i dokumentowania pomiarów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna aspekty teoretyczne pomiarów termowizyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> - Wie czym jest ciepło i jakie są sposoby jego przekazywania. - Wie co to emisyjność i czułość termiczna oraz jak ją należy dobrać. - Wie jak rozpoznać mostki termiczne i zna przyczyny ich występowania. - Zna podstawowe parametry techniczne kamer. 	Wywiad swobodny
Potrafi obsługiwać kamerę termowizyjną.	<ul style="list-style-type: none"> - Zna funkcje kamery termowizyjnej i biegle się wśród nich porusza. - Potrafi dokonywać pomiarów przy pomocy kamery. - Potrafi prawidłowo rozpoznawać straty energii. - Potrafi odpowiednio zabezpieczyć kamerę. 	Wywiad swobodny Obserwacja w warunkach symulowanych
Potrafi wykonywać audyty termowizyjne.	<ul style="list-style-type: none"> - Wie na czym polega audyt termowizyjny. - Potrafi przygotować i wypełnić raport z audytu termowizyjnego. - Zna i stosuje zasady przeprowadzania audytów termowizyjnych. 	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

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

Kurs kończy się wydaniem uprawnień operatora kamery termowizyjnej, po przeprowadzeniu egzaminu praktycznego i wywiadu swobodnego.

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	Certo Szkolenia Techniczne
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak

Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Certo Szkolenia Techniczne
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Usługa o charakterze zawodowym

Kształcenie KKZ	B.34. - Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów
------------------------	--

Program

1. Wprowadzenie do termowizji
 - 1.1. Zasady działania i podstawy teoretyczne termowizji
 - 1.2. Zjawiska termiczne i emisja promieniowania podczerwonego
 - 1.3. Współczynnik emisyjności
 - 1.4. Zasady bezpiecznego użytkowania kamery termowizyjnej
 - 1.5. Zagrożenia związane z pracą z kamerami termowizyjnymi i ich zapobiegani
 1. Zastosowanie termowizji
 - 2.1. Metody wykrywania usterek budynków za pomocą kamery termowizyjnej
 - 2.2. Najczęstsze usterki budynków wykrywane przy użyciu termowizji
 - 2.3. Termogram oraz interpretacja wyników badań termowizyjnych
 - 2.4. Zastosowanie termowizji w różnych dziedzinach przemysłu
3. Budowa i rodzaje kamer termowizyjnych
 - 3.1. Detektory w kamerach termowizyjnych
 - 3.2. Obiektywy w kamerach termowizyjnych
 - 3.3. Podstawowe parametry kamer
 - 3.4. Dokładność i błędy w pomiarach termowizyjnych
4. Praktyczne aspekty społeczne
 - 4.1. Planowanie i przeprowadzanie badań termowizyjnych
 - 4.2. Wykonywanie pomiarów i obserwacji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej
 - 4.3. Analiza wyników i raportowanie badań termowizyjnych
 - 4.4. Tworzenie raportu z pomiaru termowizyjnego
5. Podsumowanie i ocena szkolenia
 - 5.1. Przeprowadzenie testu / egzaminu końcowego w celu oceny wiedzy uczestników
 - 5.2. Feedback i ocena szkolenia przez uczestników

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 15 Wprowadzenie do termowizji - omówienie zasad działania i podstaw teoretycznych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	08:00	08:30	00:30
2 z 15 Zjawiska termiczne i emisja promieniowania podczerwonego, współczynnik emisyjności.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	08:30	09:00	00:30
3 z 15 Zasady bezpiecznego użytkowania kamery termowizyjnej i zagrożenia związane z pracą i ich zapobieganie.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	09:00	09:30	00:30
4 z 15 Metody wykrywania usterek budynków za pomocą kamery termowizyjnej. Najczęstsze usterki wykrywane przy użyciu termowizji.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	09:30	10:00	00:30
5 z 15 Termogram oraz interpretacja wyników badań termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	10:00	10:30	00:30
6 z 15 Budowa i rodzaje kamer termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	10:30	11:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 15 Detektory, obiektywy oraz podstawowe parametry kamer termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	11:00	11:30	00:30
8 z 15 Dokładność i błędy w pomiarach termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	11:30	12:00	00:30
9 z 15 Praktyczne aspekty społeczne.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	12:00	12:15	00:15
10 z 15 Planowanie i przeprowadzanie badań termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	12:15	12:30	00:15
11 z 15 Wykonywanie pomiarów i obserwacji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	12:30	14:00	01:30
12 z 15 Analiza wyników i raportowanie badań termowizyjnych.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	14:00	15:00	01:00
13 z 15 Tworzenie raportu z pomiaru termowizyjnego.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	15:00	15:15	00:15
14 z 15 Posudumowanie i ocena szkolenia.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	15:15	15:30	00:15
15 z 15 Egzamin końcowy.	Maciej Sobkowicz	27-05-2025	15:30	16:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	995,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	808,94 PLN
Koszt osobogodziny brutto	124,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	101,12 PLN
W tym koszt walidacji brutto	150,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	121,95 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	150,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	121,95 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Maciej Sobkowicz

Trener CNC, CAD, CAM, kamer termowizyjnych

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podczas szkolenia uczestnicy otrzymają materiały szkoleniowe.

Informacje dodatkowe

Jedna godzina szkoleniowa to 45min.

Adres

al. Józefa Piłsudskiego 34
35-001 Rzeszów

woj. podkarpackie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Klimatyzacja

Kontakt



Certo Szkolenia Techniczne

E-mail certo@certo.pl

Telefon (+48) 510 140 240