



CERTO SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★☆ 4,3 / 5

39 ocen

Termowizja w diagnostyce instalacji fotowoltaicznych

Numer usługi 2026/03/11/173217/3396388

📍 Warszawa / mieszana (stacjonarna połączona z usługą
zdalną w czasie rzeczywistym)

👤 Usługa o charakterze zawodowym

🕒 8 h

📅 14.04.2026 do 14.04.2026

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
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
Data zakończenia rekrutacji	03-04-2026
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
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 diagnostyce instalacji fotowoltaicznych - 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.	- 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.	- 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
Potrafi wykonywać audyty termowizyjne.	- 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?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Certo Szkolenia Techniczne
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Certo Szkolenia Techniczne

Usługa o charakterze zawodowym

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: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 22 Zasady działania i podstawy teoretyczne termowizji	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	08:00	08:30	00:30	Tak
2 z 22 Zjawiska termiczne i emisja promieniowa infra- czerwonego	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	08:30	08:45	00:15	Tak
3 z 22 Współczynnik emisyjności	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	08:45	09:00	00:15	Tak
4 z 22 Zasady bezpiecznego użytkowania kamery termowizyjnej	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	09:00	09:20	00:20	Tak
5 z 22 Zagrożenia związane z pracą z kamerami termowizyjnymi i ich zapobieganie	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	09:20	09:45	00:25	Tak
6 z 22 Przerwa	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	09:45	10:00	00:15	Tak
7 z 22 Metody wykrywania usterek za pomocą kamery termowizyjnej	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	10:00	10:20	00:20	Tak
8 z 22 Najczęstsze usterki maszyn i urządzeń wykrywane przy użyciu termowizji	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	10:20	10:40	00:20	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
9 z 22 Termogram oraz interpretacja wyników badań termowizyjny ch	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	10:40	11:00	00:20	Tak
10 z 22 Zastosowanie termowizji w różnych dziedzinach przemysłu	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	11:00	11:20	00:20	Tak
11 z 22 Przerwa	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	11:20	11:30	00:10	Tak
12 z 22 Detektory w kamerach termowizyjny ch	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	11:30	12:00	00:30	Tak
13 z 22 Obiektywy w kamerach termowizyjny ch	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	12:00	12:20	00:20	Tak
14 z 22 Podstawowe parametry kamer	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	12:20	12:40	00:20	Tak
15 z 22 Dokładność i błędy w pomiarach termowizyjny ch	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	12:40	13:00	00:20	Tak
16 z 22 Przerwa	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	13:00	13:15	00:15	Tak
17 z 22 Planowanie i przeprowadza nie badań termowizyjny ch	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	13:15	13:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
18 z 22 Wykonywanie pomiarów i obserwacji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	13:30	14:30	01:00	Tak
19 z 22 Analiza wyników i raportowanie badań termowizyjnych	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	14:30	15:00	00:30	Tak
20 z 22 Tworzenie raportu z pomiaru termowizyjnego	Maciej Sobkowicz	14-04-2026	15:00	15:30	00:30	Tak
21 z 22 Przeprowadzenie testu / egzaminu końcowego w celu oceny wiedzy uczestników	-	14-04-2026	15:30	15:50	00:20	Tak
22 z 22 Feedback i ocena szkolenia przez uczestników	-	14-04-2026	15:50	16:00	00:10	Tak

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.

Istnieje możliwość dostosowania indywidualnego terminu szkolenia.

Przed zapisem na szkolenie poprzez system BUR prosimy o kontakt z Biurem Obsługi Klienta w celu potwierdzenia terminu szkolenia.

Warunki techniczne

Forma zdalna usługi jest prowadzona za pośrednictwem komunikatora Microsoft Teams. Usługodawca zapewnia niezbędny sprzęt.

Adres

Warszawa 33

02-288 Warszawa

woj. mazowieckie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Certo Szkolenia Techniczne

E-mail certo@certo.pl

Telefon (+48) 510 140 240