



Termowizja - wszystko co musisz wiedzieć, aby prawidłowo wykonać pomiar

Numer usługi 2026/01/26/8370/3283741

2 952,00 PLN brutto
2 400,00 PLN netto
210,86 PLN brutto/h
171,43 PLN netto/h

EC TRAINING
CENTER Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,7 / 5

97 ocen

📍 Kraków / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 12.03.2026 do 13.03.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Kurs przeznaczony jest zarówno dla początkujących w dziedzinie termowizji, jak i bardziej zaawansowanych termografistów, którzy chcieliby ugruntować swoją wiedzę i rozwinąć swoje umiejętności w zakresie pomiarów termowizyjnych.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	14
Data zakończenia rekrutacji	02-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	14
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkolenia „Termowizja – wszystko co musisz wiedzieć, aby prawidłowo wykonać pomiar” przygotowuje do samodzielnego wykonywania pomiarów termowizyjnych przy użyciu kamery termowizyjnej, sporządzania analizy wyników oraz wykonywania sprawozdań z badań. Po zakończonym szkoleniu każdy uczestnik otrzymuje certyfikat uczestnictwa sygnowany przez Polskie Towarzystwo Diagnostyki Technicznej (PTDT).

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu termowizji.	- Definiuje termografię jako metodę pomiarową wraz z jej zaletami i ograniczeniami; - Definiuje podstawy termodynamiki; - Definiuje podstawy przenoszenia ciepła; - Definiuje widmo elektromagnetyczne oraz wymianę energii poprzez promieniowanie; - Definiuje wartości niezbędne w termografii: parametry obiektu, jego emisyjność oraz odbicie.	Test teoretyczny
Posługuje się wiedzą w zakresie wykonywania pomiarów termowizyjnych.	- Charakteryzuje funkcje i możliwości kamery termowizyjnej, -ocenia warunki pomiarowe i dobiera do nich odpowiednią technikę pomiarową, - Wyznacza emisyjność badanego obiektu; - Wyznacza temperaturę odbitą badanego obiektu.	Test teoretyczny
Analizuje i interpretuje zebrane dane i sporządza raport termowizyjny.	- Analizuje termogramy z uwzględnieniem warunków pomiarowych; - Wykorzystuje oprogramowanie do obróbki termogramów; - Wyciąga wnioski z zebranego materiału i potrafi je zebrać w formie raportu z badań.	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?

Program

Program zajęć jest tak skonstruowany, że koncentruje się na zasadach pomiarowych, które znajdują zastosowanie w większości aplikacji (budownictwo, energetyka, diagnostyka konstrukcji). W trakcie zajęć koncentrujemy się na praktycznym aspekcie termowizji, wykorzystujemy sporo autorskich pomocy dydaktycznych ułatwiających zrozumienie materiału. **Uczestnicy po odbytym szkoleniu będą w stanie samodzielnie wykonywać badania termowizyjne.**

Zajęcia prowadzone są przez p. Jarosława Knapka, osobę która zajmuje się dokonywaniem pomiarów termowizyjnych na co dzień od kilku lat, będącą posiadaczem certyfikatów ITC Level 1 oraz ITC Level 2. Program szkolenia został stworzony przez naszą firmę w oparciu o modele szkoleniowe wypracowane przez ITC w ciągu 25 lat działalności.

Program szkolenia:

1. Praktyczne zastosowania termowizji:

- instalacje elektryczne;
- budownictwo;
- diagnostyka maszyn;
- medycyna;
- IRNDT.

2. Obsługa kamery termowizyjnej:

- detektory, pasma IR;
- podstawowe operacje, zapis danych seq vs avi, jpg.

3. Wstęp do termografii:

- parametry obiektu;
- emisyjność i odbicie;
- ostrość, zakres temperatur, kąt obserwacji, skala temperatur, paleta barw.

4. Zasady prawidłowego wykonywania pomiarów: ćwiczenia, parametry obiektu:

- wyznaczenie emisyjności;
- wyznaczenie temperatury odbitej.

5. Opracowanie wyników - raport z pomiarów termowizyjnych:

- co powinno zawierać sprawozdanie z przeglądu termowizyjnego;
- analiza termogramów w wybranych aplikacjach termowizyjnych.

6. Oprogramowanie:

- FLIR Quick Report, FLIR Reporter, Thermacam Researcher;
- ćwiczenia.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 11 Zastosowania termowizji instalacje elektryczne budownictwo diagnostyka maszyn medycyna IRNDT	Jarosław Knappek	12-03-2026	10:00	11:45	01:45
2 z 11 Przerwa	Jarosław Knappek	12-03-2026	11:45	12:00	00:15
3 z 11 Obsługa kamery termowizyjnej - detektory, pasma IR -podstawowe operacje, zapis danych seq vs avi, jpg	Jarosław Knappek	12-03-2026	12:00	13:30	01:30
4 z 11 Przerwa	Jarosław Knappek	12-03-2026	13:30	14:00	00:30
5 z 11 Wstęp do termografii - parametry obiektu. - emisyjność i odbicie. -ostrość, zakres temperatur, kąt obserwacji, skala temperatur, paleta barw	Jarosław Knappek	12-03-2026	14:00	17:00	03:00
6 z 11 Ćwiczenia. Parametry obiektu Ćwiczenia. Parametry obiektu - wyznaczenie emisyjności - wyznaczenie temperatury odbitej	Jarosław Knappek	13-03-2026	09:00	11:45	02:45
7 z 11 Przerwa	Jarosław Knappek	13-03-2026	11:45	12:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 11 Opracowanie wyników - co powinno zawierać sprawozdanie z przeglądu termowizyjnego? -analiza termogramów w wybranych aplikacjach termowizyjnych	Jarosław Knapek	13-03-2026	12:00	13:30	01:30
9 z 11 Przerwa	Jarosław Knapek	13-03-2026	13:30	14:00	00:30
10 z 11 Oprogramowanie do analizy termogramów - FLIR Quick Report, -FLIR Reporter, -Thermacam Researcher -ćwiczenia	Jarosław Knapek	13-03-2026	14:00	15:30	01:30
11 z 11 Test teoretyczny (Walidacja)	-	13-03-2026	15:30	16:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 952,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	210,86 PLN
Koszt osobogodziny netto	171,43 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Jarosław Knapik

Posiada doświadczenie w prowadzeniu badań z wykorzystaniem aktywnej termografii oraz ultradźwięków.

Specjalista z firmy EC Test Systems. Termowizją zajmuje się od 2011r.

Ukończył studia na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn AGH.

Odbył szereg szkoleń z termografii i uzyskał certyfikat ITC level 1 i ITC level 2.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik otrzymuje materiały szkoleniowe w formie papierowej.

Warunki uczestnictwa

Aby wziąć udział w szkoleniu należy skontaktować się z naszą administracją, która prześle Państwu odpowiedni formularz zgłoszenia na szkolenie. Kontakt: szkolenia@ec-tc.pl

Informacje dodatkowe

- Jedyne licencjonowane centrum szkoleniowe ITC w Polsce.
- Akredytacja Polskiego Towarzystwa Diagnostyki Technicznej.
- Certyfikat MSUES.
- Przeszkolonych ponad 5000 osób.
- Zawarto umowę z WUP Kraków w ramach projektu Kierunek Kariera Zawodowa.
- Szkolenie jest objęte stawką VAT 23%. W przypadku szkoleń finansowanych ze środków publicznych w ramach doskonalenia zawodowego, stosowana jest stawka zwolniona z VAT (po przesłaniu oświadczenia o takim źródle finansowania w formie oryginału przed szkoleniem).

Adres

ul. Ciepłownicza 28

31-574 Kraków

woj. małopolskie

Centrum Szkoleń Technicznych EC Training Center - Budynek Elektro Office - drugie piętro

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Kamila Guzik

E-mail szkolenia@ec-tc.pl

Telefon (+48) 126 277 717