



## Szkolenie: Diagnostyka termograficzna (DM4)

Numer usługi 2026/03/09/5274/3391306

2 824,08 PLN brutto

2 296,00 PLN netto

201,72 PLN brutto/h

164,00 PLN netto/h

166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 112 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 14:00 h

📅 25.06.2026 do 26.06.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie adresowane do:

· Kadry technicznej oraz inżynierskiej zajmującej się zagadnieniami utrzymania ruchu w zakładach.

· Pracowników komórek diagnostycznych.

· Pracowników innych działów, np. elektrycznych, mechanicznych, pomiarów i automatyki.

· Pracowników działów produkcyjnych oraz inżynierskich (np. dział testów).

· Osób, które chcą nabyć dodatkowe kompetencje w zakresie diagnostyki

### Usługa również adresowana dla uczestników projektu

- "Opolskie Kształcenie Ustawiczne",
- "Kierunek – Rozwój",
- MP i/lub dla Uczestników Projektu NSE,
- Lubuskie Bony Rozwojowe.

*Usługa rozwojowa skierowana jest również do uczestników innych projektów.*

**Wymagania wstępne:** Brak

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

10

Data zakończenia rekrutacji

24-06-2026

<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	14
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do samodzielnego obsługiwania, monitorowania i diagnozowania maszyn i urządzeń z zastosowaniem kamer termograficznych, przeprowadzania badań diagnostycznych, interpretowania wyników pomiarów termograficznych, identyfikacji zakłóceń wpływających na wyniki badań oraz przygotowania raportów z prowadzonych pomiarów.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przygotowuje oraz przeprowadza badania diagnostyczne z wykorzystaniem kamery termowizyjnej	wykazuje wiedzę na temat zjawisk fizycznych leżących u podstaw termografii	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	identyfikuje elementy konstrukcyjne i zasady działania urządzeń termograficznych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje poprawność i wiarygodność wykonanego pomiaru termograficznego	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	rozpoznaje i stosuje metody termografii aktywnej oraz zaawansowane techniki pomiarowe	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Samodzielnie i odpowiedzialnie wykonuje powierzone zadania z zakresu diagnostyki maszyn na podstawie analizy widmowej sygnału drgań – poziom 2.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

Niniejsze szkolenie ma na celu kompleksowe wsparcie osób dorosłych, które z własnej inicjatywy planują podnieść swoje umiejętności/kompetencje, umożliwiające rozwój w kierunku umiejętności zawodowych, niezbędnych do podjęcia pracy w sektorze zielonej gospodarki, ponadto niezbędnych z punktu widzenia regionalnych/lokalnych specjalizacji dla Śląska (RIS, PRT) przykładowo z branży 7.1 Automatyka przemysłowa, zautomatyzowane linie produkcyjne i 7.3 Technologie projektowania i wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.

### Walidacja:

Wybrana metoda walidacji szkolenia: „Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie”, dla której nie jest wymagane wprowadzenie osoby walidującej usługę w sekcji osób prowadzących. Uczestnik szkolenia wypełnia test pod koniec szkolenia w aplikacji dostępnej na komputerze w sali szkoleniowej EMT-Systems.

### Program:

Program usługi obejmuje 14 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się do czasu trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 7 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 4 h, czas trwania zajęć praktycznych: 10 h.

### Program szkolenia:

Dzień 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Podstawy termografii</li><li>• Kamery termowizyjne - rodzaje, budowa i zasada działania</li><li>• Podstawy prawidłowego posługiwania się kamerą termograficzną</li><li>• Zapoznanie się z kamerami termograficznymi</li><li>• Obsługa i konfiguracja kamery termowizyjnej</li><li>• Wyznaczanie emisyjności obiektów</li><li>• Szczególne przypadki obserwacji termograficznych</li><li>• Pomiar przez szkło, przez gazy itp.</li><li>• Prezentacja praktyczna wybranych zjawisk</li></ul>
Dzień 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostyczne badania termograficzne</li><li>• Planowanie badań termograficznych wybranych obiektów</li><li>• Aspekty doboru urządzeń do ciągłego monitorowania termograficznego</li><li>• Omówienie wybranych norm i kryteriów oceny stanu technicznego wybranych maszyn i urządzeń</li><li>• Interpretacja i analiza obrazów termograficznych</li><li>• Analiza termogramów</li><li>• Przygotowanie raportu</li><li>• Walidacja</li></ul>

### Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

:Brak

### Warunki organizacyjne:

Uczestnicy kursu mają dostęp do stacji komputerowych z oprogramowaniem symulacyjnym, najnowszych katalogów produktowych, sprzętu diagnostycznego oraz rzeczywistych obiektów badawczych wykorzystywanych do ćwiczeń praktycznych. Podczas szkolenia wykorzystujemy kamery termograficzne wraz z oprogramowaniem i akcesoriami dodatkowymi.

W trakcie szkolenia wykorzystywane są: MASZYNY WIRNIKOWE DO LABORATORYJNEJ DIAGNOSTYKI, STANOWISKA I URZĄDZENIA DO LASEROWEGO OSIOWANIA WAŁÓW FIXTURLASER GO Pro, RZECZYWISTE OBIEKTY BADAWCZE - Zasilacze hydrauliczne, kompresory pneumatyczne, SYSTEM MONITORINGU MASZYN EFECTOR OCTAVIS IFM, ULTRADŹWIĘKOWY DETEKTOR DIAGNOSTYCZNY, FIXTURLASER SMC – BEZPRZEWODOWY SYSTEM DIAGNOSTYKI I WYWAŻANIA, ADASH A4900 – MIERNIK DRGAŃ, ANALIZATOR DRGAŃ ORAZ ZBIERACZ DANYCH, SMAROWNICA LUBRI, PRZEŁĄCZNIK WIBRACYJNY, OPROGRAMOWANIE DDS, OPROGRAMOWANIE SmartObserver IFM – Przemysł4.0.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 824,08 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 296,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	201,72 PLN
Koszt osobogodziny netto	164,00 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci autorskiego skryptu. Kursanci otrzymują również materiały piśmiennicze (notes, długopis).

### Warunki uczestnictwa

Po dokonaniu zgłoszenia skontaktujemy się w celu potwierdzenia możliwości uczestnictwa i podpisania umowy na realizację szkolenia.

### Informacje dodatkowe

**Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.**

EMT-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników).

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 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.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Została podpisana umowa z WUP Kraków.

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

## Adres

ul. Bojkowska 35A

44-100 Gliwice

woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

# Kontakt



**AGNIESZKA FRANC**

**E-mail** [agnieszka.franc@emt-systems.pl](mailto:agnieszka.franc@emt-systems.pl)

**Telefon** (+48) 501 322 109