



Szkolenie: Materiałoznawstwo (materiały inżynierskie) - MZ1

Numer usługi 2026/02/05/5274/3309279

3 926,16 PLN brutto
3 192,00 PLN netto
186,96 PLN brutto/h
152,00 PLN netto/h
208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 185 ocen

📍 Gliwice
🏢 Usługa szkoleniowa
📄 stacjonarna
🕒 21:00 h
📅 28.09.2026 do 30.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

Szkolenie jest adresowane do:

- osób, które chcą nabyć bądź pogłębić wiedzę z zakresu materiałoznawstwa (materiałów inżynierskich),
- osób pracujących w sekcjach utrzymania ruchu,
- pracowników działu jakości,
- kontrolerów produkcji i kadry inżynierskiej, zakupowców,
- osób zajmujących się selekcją i doбором materiałów,
- osób, które chcą się dowiedzieć, jak walczyć z korozją lub jak jej zapobiegać.

Grupa docelowa usługi

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: Mile widziana ogólna znajomość fizyki, chemii, procesów technologicznych.

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

25-09-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

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

Szkolenie przygotowuje do samodzielnego doboru materiałów inżynierskich w oparciu o ich właściwości, strukturę i zastosowania, z uwzględnieniem aspektów technicznych, ekonomicznych i środowiskowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Odpowiednio dobiera materiały inżynierskie do procesu produkcyjnego w oparciu o ich właściwości, strukturę i zastosowania	Definiuje cztery główne grupy materiałów inżynierskich	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	odpowiednio dobiera materiały w zależności od warunków pracy i otaczającego je środowiska	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy z zakresu materiałoznawstwa	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

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

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.

Program usługi obejmuje 21 godzin dydaktycznych (1 godzina dydaktyczna to 45 min). Przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi szkoleniowej.

Dzień 1: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 5 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 6h.

Czas trwania zajęć praktycznych: 15h.

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 szkolenia:

Wstęp teoretyczny

Struktura i własności

Własności mechaniczne i technologiczne materiałów inżynierskich

- Próby statyczne
- Próby dynamiczne
- Badania zmęczenia

Metale i ich stopy

Obróbka plastyczna metali i stopów

Stale

Al i jego stopy

Cu i jej stopy

Korozja podstawy

Termiczne nakładanie warstw powierzchniowych

- Powlekanie zanurzeniowe – cynkowanie, cynowanie, aluminowanie
- Metalizowanie – chromowanie (plazma lub palnik acetylenowo – tlenowy)
- Procesy PVD – Physical Vapour Deposition
- Procesy CVD – Chemical Vapour Deposition
- Powłoki dekoracyjne

Ceramiczne materiały inżynierskie

Polimery inżynierskie

Kompozyty inżynierskie

Badania metalograficzne mikroskopowe - mikroskop świetlny

- Preparatyka dla potrzeb mikroskopii świetlnej
- Budowa i zasada działania mikroskopu świetlnego
- Przykłady możliwych struktur stopów metali, materiałów spiekanych

Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi:

Mile widziana ogólna znajomość fizyki, chemii, procesów technologicznych

Warunki organizacyjne:

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptop dla prowadzącego.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 21

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 21 Wstęp teoretyczny. Struktura i własności	Adam Zarychta	28-09-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	28-09-2026	10:30	11:00	00:30
3 z 21 Własności mechaniczne i technologiczne materiałów inżynierskich: Próby statyczne, Próby dynamiczne, Badania zmęczeniowe	Adam Zarychta	28-09-2026	11:00	12:30	01:30
4 z 21 Przerwa obiadowa	Adam Zarychta	28-09-2026	12:30	13:30	01:00
5 z 21 Metale i ich stopy	Adam Zarychta	28-09-2026	13:30	15:00	01:30
6 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	28-09-2026	15:00	15:30	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 21 Obróbka plastyczna metali i stopów. Stale	Adam Zarychta	28-09-2026	15:30	17:00	01:30
8 z 21 Al i jego stopy. Cu i jej stopy. Korozja podstawy	Adam Zarychta	29-09-2026	08:00	09:30	01:30
9 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	29-09-2026	09:30	10:00	00:30
10 z 21 Termiczne nakładanie warstw powierzchniowych: Powlekanie zanurzeniowe – cynkowanie, cynowanie, aluminiowanie	Adam Zarychta	29-09-2026	10:00	11:30	01:30
11 z 21 Przerwa obiadowa	Adam Zarychta	29-09-2026	11:30	12:30	01:00
12 z 21 Metalizowanie – chromowanie (plazma lub palnik acetylenowo – tlenowy), Procesy PVD – Physical Vapour Deposition	Adam Zarychta	29-09-2026	12:30	14:00	01:30
13 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	29-09-2026	14:00	14:30	00:30
14 z 21 Procesy CVD – Chemical Vapour Deposition, Powłoki dekoracyjne. Ceramiczne materiały inżynierskie. Polimery inżynierskie. Kompozyty inżynierskie	Adam Zarychta	29-09-2026	14:30	16:00	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
15 z 21 Badania metalograficzne mikroskopowe - mikroskop świetlny. Preparatyka dla potrzeb mikroskopii świetlnej	Adam Zarychta	30-09-2026	08:00	09:30	01:30
16 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	30-09-2026	09:30	09:45	00:15
17 z 21 Budowa i zasada działania mikroskopu świetlnego.	Adam Zarychta	30-09-2026	09:45	11:15	01:30
18 z 21 Przerwa obiadowa	Adam Zarychta	30-09-2026	11:15	12:00	00:45
19 z 21 Przykłady możliwych struktur stopów metali, materiałów spiekanych	Adam Zarychta	30-09-2026	12:00	12:30	00:30
20 z 21 Przerwa kawowa	Adam Zarychta	30-09-2026	12:30	12:45	00:15
21 z 21 Walidacja – test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Adam Zarychta	30-09-2026	12:45	13:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 926,16 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 192,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

186,96 PLN

Koszt osobogodziny netto

152,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Adam Zarychta

Specjalista z dziedziny Inżynieria materiałowa i metalurgia, dedykowany prowadzący z zakresu Obróbka cieplna. W EMT-Systems posiada 10-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Obróbka cieplna przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 56. Posiada wieloletnie doświadczenie w dziedzinie metalurgii, odlewnictwa i przetwórstwa metali. Posiada szerokie doświadczenie dydaktyczne. Realizator wielu projektów badawczo-naukowych z ww. dziedziny. Autor licznych publikacji o zasięgu krajowym i zagranicznym. Specjalizacja: Inżynieria materiałowa i metalurgia (Obróbka cieplna). Wykształcenie: dr inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci książki "**Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe**" autorstwa Mieczysława Kaczorowskiego, Anny Krzyńskiej. 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). Uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

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 jest dostarczenie do firmy szkoleniowej oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem, jeśli nie, należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Poczęstunek kawowy i obiadowy nie jest wliczony w cenę kursu.

Została podpisana umowa z WUP Kraków i WUP Toruń.

Adres

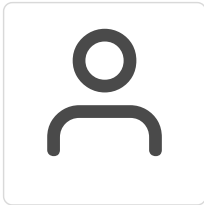
ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

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

Telefon (+48) 501 322 109