



## Szkolenie: Zapis konstrukcji – podstawy rysunku technicznego (PKM3)

Numer usługi 2026/05/04/5274/3535526

2 273,04 PLN brutto  
1 848,00 PLN netto  
108,24 PLN brutto/h  
88,00 PLN netto/h  
166,67 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z  
ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 111 ocen

📍 Gliwice  
🏢 Usługa szkoleniowa  
📄 stacjonarna  
🕒 21:00 h  
📅 23.09.2026 do 25.09.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Mechanika i mechatronika

### Grupa docelowa usługi

Szkolenie kierowane jest do kadry konstruktorów, technologów, operatorów maszyn i obrabiarek oraz pracowników służb utrzymania ruchu, a także osób zainteresowanych pozyskaniem wiedzy z zakresu zagadnień objętych tematyką rysunku technicznego.

### 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

12

### Data zakończenia rekrutacji

22-09-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

### Liczba godzin usługi

21

### 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 swobodnego poruszania się w obszarze dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej w firmie. Jest przygotowaniem do samodzielnego wykonywania zapisu konstrukcji części rzeczywistych, pracy z użyciem norm i obowiązujących standardów oraz zarządzania dokumentacją konstrukcyjną.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Dokonuje zapisu konstrukcji z wykorzystaniem podstaw rysunku technicznego	wykazuje wiedzę dotyczącą podstaw normalizacji, obowiązujących w ramach inżynierskiego zapisu konstrukcji	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	poprawnie rozpoznaje i interpretuje elementy znormalizowane stosowane w rysunku technicznym	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	interpretuje graficzne formy przedstawiania obiektów oraz zasady rzutowania prostokątnego	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	analizuje oznaczenia tolerancji oraz zasady tolerowania części maszyn	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	samodzielnie rozwiązuje elementarne problemy dotyczące mechaniki i budowy maszyn z wykorzystaniem rysunku technicznego	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?

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

Dzień 1: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 2: 8 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 6 godzin dydaktycznych

Czas trwania zajęć teoretycznych: 6 h, czas trwania zajęć praktycznych: 15 h.

Program:

- **Normalizacja w rysunku technicznym maszynowym**
  - **Znormalizowane elementy występujące w rysunku technicznym maszynowym:**
    - wytyczne dotyczące linii rysunkowych
    - pismo techniczne (odręczne oraz w systemach CAD)
    - formaty arkuszy rysunkowych (wymiary, układ, obszary, organizacja rysunku)
    - tabliczki rysunkowe
    - podziałki rysunkowe
- **Odmiany rysunku technicznego (w tym rysunek wykonawczy, rysunek złożeniowy, rysunek zestawieniowy)**
  - **Formy prezentacji graficznej obiektów trójwymiarowych:**
    - ogólne wytyczne wyboru podstawowego widoku lub rzutu
    - rzuty aksonometryczne (izometria, dimetria, aksonometria)
  - **Metody i wytyczne rzutowania prostokątnego:**
    - rzutowanie prostokątne według metody europejskiej E oraz metody amerykańskiej (rzutowanie amerykańskie)
    - uproszczenia rysunkowe na widokach obiektów rzutowanych
- **Przekroje (zasady wykonania, wytyczne norm, sposoby oznaczania)**
  - **Ogólne zasady wymiarowania:**
    - wymiarowanie szeregowe, równoległe, mieszane
    - wymiarowanie liniowe, kątów, średnic, i promieni łuków okręgów
    - wymiarowanie od baz: konstrukcyjnych, obróbkowych (technologicznych oraz pomiarowych)
  - **Oznaczenia nierówności powierzchni przedmiotów na rysunkach:**
    - chropowatość powierzchni
    - falistość powierzchni
    - stanu powierzchni po obróbce cieplnej oraz nałożeniu powłok
  - **Oznaczenia niedokładności postaci i wymiarów, w tym:**
    - odchyłek kształtu
    - odchyłek położenia
    - odchyłek kształtu i położenia
    - tolerancji wymiarów
    - pasowań części sprężonych
  - **Uproszczone przedstawienie typowych elementów maszyn, w tym:**

- połączeń rozłącznych i nierozłącznych
- wałów
- uszczelnień
- łożysk tocznych
- kół i przekładni zębatych
- **Zasady zarządzania dokumentacją rysunkową (numeracja i ewidencja rysunków, składanie oraz przechowywanie rysunków)**
- **Ćwiczenia praktyczne - każdy z przedstawionych zakresów teoretycznych jest zakończony wykonaniem przez kursanta ćwiczeń, pozwalających na sprawdzenie stanu przyswojenia wiedzy oraz umiejętności jej wykorzystania w pracy; ćwiczenia wykonywane są w formie szkiców.**
- Walidacja

#### **Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi**

Brak

#### **Warunki organizacyjne:**

Sala szkoleniowa wyposażona jest w rzutnik multimedialny, tablica suchościeralna, laptopy dla uczestników kursu oraz prowadzącego. W ramach szkolenia kursanci mają do dyspozycji zestaw do rysunku (ołówki, ekierki, linijki i krzywki, cyrkiel, blok techniczny) oraz urządzenia pomiarowe:

- zestaw kreślarski
- suwmiarki
- mikrometry
- wysokościomierz
- płytki wzorcowe
- szczelinomierze

Uczestnicy nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia przy stanowisku będzie znajdować się 10 osób.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

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

## Cennik

**Jeżeli korzystasz z dofinansowania w wysokości co najmniej 70% przysługuje Tobie zwolnienie z podatku VAT**

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 273,04 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 848,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

108,24 PLN

Koszt osobogodziny netto

88,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Zbigniew Monica

Specjalista z dziedziny Inżynieria mechaniczna, dedykowany prowadzący z zakresu Mechanika i budowa maszyn. W EMT-Systems posiada 5-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Mechanika i budowa maszyn przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 34. Specjalizacja: Inżynieria mechaniczna (Mechanika i budowa maszyn). Wykształcenie: dr inż.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe przekazywane są kursantom w postaci skryptu szkoleniowego. 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