



Szkolenie: RCM2 - Reliability Centered Maintenance (Utrzymanie Ruchu Zorientowane na Niezawodność) (RCM)

Numer usługi 2026/03/03/5274/3377096

3 073,77 PLN brutto
2 499,00 PLN netto
146,37 PLN brutto/h
119,00 PLN netto/h
208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

EMT-SYSTEMS

Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,6 / 5

3 112 ocen

📍 Gliwice

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 21:00 h

📅 28.10.2026 do 30.10.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

Grupa docelowa usługi

Szkolenie jest adresowane do:

- Menedżerów
- Inżynierów
- Techników Utrzymania Ruchu
- Szefów Produkcji

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:

Matematyka poziom podstawowy

Fizyka poziom podstawowy

Minimalna liczba uczestników

6

Maksymalna liczba uczestników

12

Data zakończenia rekrutacji

27-10-2026

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 utworzenia kompletnego programu konserwacji (Utrzymania Ruchu) danego zasobu (maszyna, linia produkcyjna, budynek itp.) w odniesieniu do bieżących wymogów stawianych temu zasobowi.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Tworzy kompletny program konserwacji (Utrzymania Ruchu) danego zasobu (maszyna, linia produkcyjna, budynek itp.) w odniesieniu do bieżących wymogów stawianych temu zasobowi	rozpoznaje i zdefiniuje funkcje dowolnego systemu (maszyna, linia produkcyjna, budynek itp.)	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	dokonuje kalkulacji, które działania konserwacyjne są ekonomicznie opłacalne, a które nie	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	określa, co się stanie, gdy wystąpi awaria (jaki jest rezultat awarii)	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	kontroluje przyczyny problemów technicznych, szuka sposobów ich rozwiązania pracując w zespole	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 wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie 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 obszaru technologicznego:

- LOGISTYKA I TRANSPORT (6.3 Technologie informacyjne dla logistyki i transportu),
- PRZEMYSŁ MASZYNOWY I MOTORYZACYJNY (7.3 Technologie projektowanie 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: 7 godzin dydaktycznych

Dzień 3: 7 godzin dydaktycznych

Część teoretyczna trwa 6 godzin, a część praktyczna 15 godzin.

Program:

Dzień 1

- Wprowadzenie do RCM2 – omówienie głównych zagadnień
- Czym jest niezawodność – 3 generacje konserwacji (UR)
- Sześć schematów (modeli) awarii
- Funkcje zasobów (Functions) w ujęciu RCM2. Rodzaje Funkcji
- *Definiowanie funkcji – ćwiczenie praktyczne*
- Standardy wydajności. Rodzaje standardów wydajności
- Czym jest kontekst operacyjny
- *Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne*

Dzień 2

- 7 pytań RCM
- Czym są Awarie funkcjonalne (Funcional Failure)
- Rodzaje awarii – Awarie całkowite i częściowe
- Limity specyfikacji a stan awarii
- Definiowanie Awarii Funkcjonalnych
- Określanie trybów awarii. Grupy analityczne RCM
- Tryby awarii (Failure mode). Jak je opisywać? Jakie tryby awarii powinny być rozważane? Jak dużo detali brać pod uwagę w analizie?
- Przyczyny awarii
- Awarie powodowane przez człowieka – jak im zapobiegać?
- *Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne*
- Rezultat awarii (Failure Effect)
- 5 typów konsekwencji awarii
- *Awarie ukryte – ćwiczenie praktyczne*

Dzień 3

- Rodzaje Konserwacji – Proactive Maintenance
- Różnice między Konserwacją Progностyczną (Predictive Maintenance) a Konserwacją Prewencyjną (Preventive Maintenance)
- Monitorowanie stanu, planowe naprawy, planowe, wymiany, zadania domyślne, łączenie zadań prewencyjnych. Polityki magazynowe
- *Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne*
- Testowanie awarii ukrytych. Failure Finding Task i Failure Finding Interval
- Modernizacje systemów – kiedy wykonywać?
- Techniki Predictive Maintenance w praktyce

Samodzielne wykonanie analizy RCM2 dla przykładowego systemu przemysłowego wraz z opracowaniem **wynikowego programu działań Utrzymania Ruchu dla omawianego systemu (pod nadzorem prowadzącego kurs)**.

Walidacja

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi

Matematyka poziom podstawowy, Fizyka poziom podstawowy

Warunki organizacyjne:

Szkolenia prowadzone są w Laboratoriach Centrum Szkoleń Inżynierskich EMT-Systems wyposażonych w rzutnik multimedialny i tablicę suchościeralną, laptopy dla uczestników kursu oraz prowadzącego. Uczestnicy szkolenia nie są dzieleni na sekcje. W przypadku osiągnięcia pełnej grupy uczestników szkolenia każdy z uczestników ma możliwość wykonania ćwiczenia indywidualnie.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 23

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 23 Wprowadzenie do RCM2 – omówienie głównych zagadnień. Czym jest niezawodność – 3 generacje konserwacji (UR)	Robert Witczak	28-10-2026	09:00	10:30	01:30
2 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	28-10-2026	10:30	11:00	00:30
3 z 23 Sześć schematów (modeli) awarii. Funkcje zasobów (Functions) w ujęciu RCM2. Rodzaje Funkcji	Robert Witczak	28-10-2026	11:00	12:30	01:30
4 z 23 Przerwa obiadowa	Robert Witczak	28-10-2026	12:30	13:30	01:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 23 Definiowanie funkcji – ćwiczenie praktyczne. Standardy wydajności. Rodzaje standardów wydajności	Robert Witczak	28-10-2026	13:30	15:00	01:30
6 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	28-10-2026	15:00	15:15	00:15
7 z 23 Czym jest kontekst operacyjny. Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne	Robert Witczak	28-10-2026	15:15	16:00	00:45
8 z 23 7 pytań RCM. Czym są Awarie funkcjonalne (Funcional Failure). Rodzaje awarii – Awarie całkowite i częściowe.	Robert Witczak	29-10-2026	09:00	10:30	01:30
9 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	29-10-2026	10:30	11:00	00:30
10 z 23 Limity specyfikacji a stan awarii. Definiowanie Awarii Funkcjonalnych. Określanie trybów awarii. Grupy analityczne RCM	Robert Witczak	29-10-2026	11:00	11:45	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 23 Tryby awarii (Failure mode). Jak je opisywać? Jak je tryby awarii powinny być rozważane? Jak dużo detali brać pod uwagę w analizie? Przyczyny awarii	Robert Witczak	29-10-2026	11:45	12:30	00:45
12 z 23 Przerwa obiadowa	Robert Witczak	29-10-2026	12:30	13:30	01:00
13 z 23 Awarie powodowane przez człowieka – jak im zapobiegać? Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne. Rezultat awarii (Failure Effect).	Robert Witczak	29-10-2026	13:30	15:00	01:30
14 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	29-10-2026	15:00	15:15	00:15
15 z 23 5 typów konsekwencji awarii. Awarie ukryte – ćwiczenie praktyczne	Robert Witczak	29-10-2026	15:15	16:00	00:45
16 z 23 Rodzaje Konserwacji – Proactive Maintenance. Różnice między Konserwacją Progностyczną (Predictive Maintenance) a Konserwacją Prewencyjną) Preventive Maintenance	Robert Witczak	30-10-2026	09:00	10:30	01:30
17 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	30-10-2026	10:30	11:00	00:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 23 Monitorowanie stanu, planowe naprawy, planowe, wymiany, zadania domyślne, łączenie zadań prewencyjnych. Polityki magazynowe	Robert Witczak	30-10-2026	11:00	12:30	01:30
19 z 23 Przerwa obiadowa	Robert Witczak	30-10-2026	12:30	13:30	01:00
20 z 23 Studium przypadku – ćwiczenie praktyczne. Testowanie awarii ukrytych. Failure Finding Task i Failure Finding Interval	Robert Witczak	30-10-2026	13:30	15:00	01:30
21 z 23 Przerwa kawowa	Robert Witczak	30-10-2026	15:00	15:15	00:15
22 z 23 Modernizacje systemów – kiedy wykonywać?. Techniki Predictive Maintenance w praktyce	Robert Witczak	30-10-2026	15:15	15:45	00:30
23 z 23 Walidacja – test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie	Robert Witczak	30-10-2026	15:45	16:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 073,77 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 499,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	146,37 PLN
Koszt osobogodziny netto	119,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Robert Witczak

Specjalista z dziedziny Optymalizacja procesów produkcji, dedykowany prowadzący z zakresu Utrzymanie ruchu. W EMT-Systems posiada 4-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich czterech lat z zakresu Utrzymanie ruchu przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 16. Trener posiadający kilkunastoletnie doświadczenie w Utrzymaniu Ruchu dużych zakładów Przemysłowych (Reliability Engineer, Maintenance Specialist, Maintenance Manager). Od 2016 roku zajmuje się zawodowo RCM2. Facylitator RCM2. Praktyczna Implementacja procesu RCM w zakładach przemysłowych, prowadzenie analiz RCM oraz tworzenie planów konserwacji. Specjalizacja: Optymalizacja procesów produkcji (Utrzymanie ruchu). Wykształcenie: mgr inż.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje autorski skrypt szkoleniowy z tematyki kursu oraz 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