

**Szkolenie: "Analiza FMEA w sektorze kolejowym (ID 3506)"**

Numer usługi 2026/06/24/176628/3646374

2 804,40 PLN brutto

2 280,00 PLN netto

200,31 PLN brutto/h

162,86 PLN netto/h

266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

SQD ALLIANCE

SPÓŁKA Z

OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

CIĄ

★★★★★ 4,9 / 5

23 oceny

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 zdalna w czasie rzeczywistym

👥 Zajęcia grupowe

🕒 14:00 h

📅 28.09.2026 do 29.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do technologów, inżynierów, konstruktorów i osób z działów konstrukcyjnych a także związanych z projektowaniem maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie produkcji. Dodatkowo szkolenie omawia związki z systemami zarządzania, więc dedykowane jest również dla pracowników działów jakości, auditorów systemu ISO/TS 22163 oraz wszystkich związanych z nadzorem nad procesem czy rozwiązywaniem problemów procesów produkcyjnych.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	12
Data zakończenia rekrutacji	25-09-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
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

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestnika do samodzielnego i efektywnego planowania, tworzenia oraz oceniania analizy ryzyka metodą FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) w projektach i procesach produkcyjnych branży kolejowej. Uczestnik nabędzie specjalistyczną wiedzę i praktyczne umiejętności niezbędne do identyfikacji potencjalnych

błędów, wyceny ryzyka oraz wdrażania działań zapobiegawczych zgodnie z wymaganiami standardu ISO/TS 22163 (IRIS) oraz normy PN-EN IEC 60812.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik charakteryzuje strukturę analizy FMEA oraz objaśnia specyficzne wymagania dotyczące zarządzania ryzykiem i zapobiegania błędom technicznym w sektorze kolejowym w oparciu o normę IEC 60812 i standard IRIS.	Uczestnik poprawnie wskazuje różnice pomiędzy klasycznym podejściem do analizy ryzyka a specyfiką kolejową oraz bezbłędnie wymienia kryteria wyceny czynników ryzyka	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik samodzielnie tworzy i przeprowadza ilościową oraz jakościową ocenę analizy FMEA dla wybranego podzespołu lub procesu w przemyśle kolejowym, a także poprawnie planuje działania zapobiegawcze.	Uczestnik prawidłowo identyfikuje co najmniej 3 potencjalne rodzaje błędów, określa ich skutki dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego i poprawnie uzupełnia arkusz FMEA,	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik wykazuje gotowość do aktywnego i odpowiedzialnego angażowania się w prace interdyscyplinarnego zespołu analizującego ryzyko, dbając o komunikowanie zagrożeń mających bezpośredni wpływ na odpowiedzialność za wyrób w branży kolejowej	Uczestnik prawidłowo uzasadnia rolę inżynierów, konstruktorów i pracowników jakości w zespołowej analizie ryzyka oraz opisuje konsekwencje prawne i techniczne zaniechania działań prewencyjnych w przypadku wystąpienia niezgodności rynkowej.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie 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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Program

Projektowanie taboru lub infrastruktury kolejowej jest najczęściej skomplikowane i musi uwzględniać wiele wymagań. Potencjalne pomyłki na tym etapie mogą spowodować poważne następstwa w trakcie eksploatacji. Produkcja komponentów lub gotowych wyrobów również może być dotknięta pomyłkami w wykonaniu. Dla lepszego opracowania konstrukcji lub stworzenia bardziej niezawodnych metod produkcyjnych opracowano metodę analizy FMEA. Pozwala ona na zdiagnozowanie rodzajów możliwych wad, a także skutków, jakie mogą one przynieść. Dzięki temu można opracować i wdrożyć odpowiednie działania zapobiegające realizacji negatywnych scenariuszy i unikać problemów w czasie realizacji produkcji lub później – w czasie eksploatacji.

Zawartość

- Przegląd metod FMEA.
- Omówienie wymagań dla analizy w oparciu o metodę z IEC 60182 oraz ze standardów motoryzacyjnych.
- Ćwiczenia praktyczne tworzenia i oceny analiz FMEA.
- Powiązania FMEA z systemami zarządzania w organizacji.

Literatura

- IEC 60812
- ISO/TS 22163
- AIAG FMEA Handbook
- VDA&AIAG FMEA

Egzamin/test

Po zakończonym szkoleniu przewidziany jest test pisemny dla uczestników, weryfikujący nabytą wiedzę.

Potwierdzenie kwalifikacji

Po szkoleniu otrzymają Państwo eCertyfikat uczestnictwa SQD Alliance.

Efekty kształcenia

- Zrozumienie metody analizy ryzyka FMEA.
- Umiejętność oceny ryzyka z zastosowaniem metody FMEA.
- Zrozumienie powiązania ryzyko – wada – koszty.
- Umiejętność interpretowania łańcuchów błędów, a także powiązania błąd – skutek.

Szkolenia powiązane

- (ID 3500) - Przegląd i interpretacja wymagań normy ISO 22163 – IRIS
- (ID 3501) - Auditor systemu zarządzania w sektorze kolejowym na zgodność z ISO 22163 – IRIS

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 15 Wprowadzenie do tematu szkolenia	Zajęcia	Mateusz Szafirski	28-09-2026	09:00	10:30	01:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 15 -	Przerwa	-	28-09-2026	10:30	10:45	00:15
3 z 15 Przegląd metod FMEA.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	28-09-2026	10:45	12:00	01:15
4 z 15 -	Przerwa	-	28-09-2026	12:00	12:45	00:45
5 z 15 Omówienie wymagań dla analizy w oparciu o metodę z IEC 60182 oraz ze standardów motoryzacyjnych.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	28-09-2026	12:45	14:30	01:45
6 z 15 -	Przerwa	-	28-09-2026	14:30	14:45	00:15
7 z 15 Omówienie wymagań dla analizy w oparciu o metodę z IEC 60182 oraz ze standardów motoryzacyjnych.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	28-09-2026	14:45	16:00	01:15
8 z 15 Omówienie wymagań dla analizy w oparciu o metodę z IEC 60182 oraz ze standardów motoryzacyjnych.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	29-09-2026	09:00	10:30	01:30
9 z 15 -	Przerwa	-	29-09-2026	10:30	10:45	00:15
10 z 15 Ćwiczenia praktyczne tworzenia i oceny analiz FMEA.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	29-09-2026	10:45	12:00	01:15
11 z 15 -	Przerwa	-	29-09-2026	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 15 Powiązania FMEA z systemami zarządzania w organizacji.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	29-09-2026	12:45	14:30	01:45
13 z 15 -	Przerwa	-	29-09-2026	14:30	14:45	00:15
14 z 15 Powiązania FMEA z systemami zarządzania w organizacji.	Zajęcia	Mateusz Szafirski	29-09-2026	14:45	15:30	00:45
15 z 15 -	Walidacja	-	29-09-2026	15:30	16:00	00:30

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	14:00
w tym suma godzin zajęć	11:00
w tym suma godzin walidacji	00:30
w tym suma przerw	02:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	15:15

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania ze zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 804,40 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 280,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	200,31 PLN
Koszt osobogodziny netto	162,86 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	14:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Mateusz Szafirski

Jest absolwentem Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, gdzie ukończył studia o specjalności Zarządzanie Jakością i Środowiskiem. W branży motoryzacyjnej zdobył doświadczenie na stanowisku pełnomocnika zarządu ds. zarządzania jakością, inżyniera ds. kontaktów z klientem oraz inżyniera ds. kontaktów z dostawcami. Auditor systemu ISO 9001 i IATF 16949 oraz VDA 6.3. Konsultant i doradca specjalizujący się w systemach zarządzania jakością, narzędziach jakości (w tym branżowych), takich jak SPC, MSA, APQP, PPAP, FMEA oraz zarządzaniu ryzykiem i zarządzaniu strategicznym. Wykładowca uniwersytecki m. in. w zakresie: logistyki, zarządzania łańcuchami dostaw, zarządzania ryzykiem, zarządzania jakością oraz zarządzania strategicznego.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Cena zawiera

Materiały szkoleniowe w wersji PDF, wydanie certyfikatu.

Warunki uczestnictwa

Warunkiem uczestnictwa jest zakwalifikowanie się do programu oraz podpisanie umowy z operatorem i otrzymanie nr ID wsparcia.

Warunki techniczne

Warunki techniczne

Usługa zdalna w czasie rzeczywistym.

Warunki techniczne niezbędne do udziału w usłudze:

- przed szkoleniem uczestnik otrzymuje linki, które pozwolą dołączyć do szkolenia;

- platforma szkoleniowa : TEAMS

sprzęt - komputer z łączem internetowym;

minimalne wymagania systemowe - macOS X z systemem macOS 10.7 lub nowszym lub Windows XP lub nowszy;

minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego - szerokopasmowe przewodowe lub bezprzewodowe (3G lub 4G/LTE);

wymagania urządzeń audio/wideo

- Głośniki i mikrofon (wbudowane lub podłączane na USB lub bezprzewodowe bluetooth)
- Kamera internetowa lub kamera internetowa HD (wbudowana lub podłączana na USB lub, kamera video HD lub HD z kartą przechwytywania wideo);

zalecane przeglądarki - Microsoft Edge 38.14393.0.0 lub wyższa lub Google Chrome 53.0.2785 lub wyższa;

okres ważności linku rozpoczyna się na 15 min. przed rozpoczęciem spotkania online i trwa do 15 min. ponad ramowy czas spotkania.

Podstawą do rozliczenia usługi, jest wygenerowanie z systemu raportu, umożliwiającego identyfikację wszystkich uczestników oraz zastosowanego narzędzia.

Kontakt



KATARZYNA CZAJKA

E-mail katarzyna.czajka@sqda.pl

Telefon (+48) 531 401 841