



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

RCM-2 RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE – UTRZYMANIE RUCHU ZORIENTOWANE NA NIEZAWODNOŚĆ

PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnego stosowania metodyki RCM-2 (Reliability Centered Maintenance) w środowisku przemysłowym: od poprawnego zdefiniowania funkcji i kontekstu operacyjnego, przez identyfikację awarii (funkcjonalnych i trybów awarii), ocenę skutków i konsekwencji, aż po zbudowanie wynikowego programu działań Utrzymania Ruchu (zadania PM/PdM, Failure Finding, polityki magazynowe, modernizacje) dla analizowanego systemu.

Program szkolenia:

Pre - test

- RCM2 – omówienie głównych zagadnień.
- Niezawodność systemów- 3 generacje konserwacji (UR).
- Sześć schemata (wzorców) awarii.
- Funkcje (Functions) systemów/maszyn w ujęciu RCM2. Rodzaje Funkcji.
- Standardy wydajności – parametry funkcji. Rodzaje standardów wydajności.
- Definiowanie kontekstu operacyjnego.
- Awarie funkcjonalne (Funcional Failure).
- Rodzaje awarii – Awarie całkowite i częściowe.
- Limity specyfikacji a stan awarii.
- Tryby awarii (Failure mode). Definiowanie ? Jakie tryby awarii brać pod uwagę w analizie?
- Zespoły analityczne RCM.
- Przyczyny awarii.
- Definiowanie rezultatu awarii (Failure Effect).
- 5 typów konsekwencji awarii.
- Różne typy 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.
- Testowanie awarii ukrytych. Failure Finding Task i Failure Finding Interval.
- Modernizacje systemów – jaki i kiedy wykonywać?

Post - test



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

W trakcie szkolenia wykonywane są, **ćwiczenia praktyczne**, w tym samodzielne wykonanie analizy RCM2 dla przykładowego systemu przemysłowego wraz z **opracowaniem** wynikowego programu działań Utrzymania Ruchu dla omawianego systemu.

Grupa odbiorcza

Szkolenie jest dedykowane dla:

- Inżynierów UR/niezawodności/procesu/produkcji (w tym liderów obszarów).
- Planistów i koordynatorów UR, specjalistów ds. prewencji, diagnostyki, TPM/Lean.
- Technologów i inżynierów jakości (szczególnie przy analizie skutków i ryzyk).
- Kierowników UR/utrzymania infrastruktury/zakładów – jako właścicieli standardu i decyzji o strategii.
- Członków zespołów interdyscyplinarnych RCM (UR-Produkcja-BHP-Jakość-Magazyn-Inżynieria).

Rekomendowane przygotowanie uczestników (mile widziane):

- Podstawy budowy maszyn/systemów i pracy UR, znajomość historii awarii/CMMS.
- Umiejętność czytania dokumentacji (schematy, instrukcje, P&ID/elektryczne – zależnie od branży).



Korzyści po szkoleniu

Po szkoleniu uczestnik (i organizacja) zyskuje:

Kompetencje merytoryczne:

- Umiejętność rozróżniania i stosowania pojęć RCM2: funkcje/standardy, awarie funkcjonalne (całkowite i częściowe), tryby awarii, przyczyny, skutki awarii (Failure Effect) i typy konsekwencji.
- Zrozumienie 3 generacji UR, wzorców awarii i ich wpływu na dobór strategii utrzymaniowej.
- Praktyczne rozróżnienie Predictive (prognostycznej/diagnostycznej) vs Preventive oraz świadome dobranie zadań: monitorowanie stanu, planowe naprawy/wymiany, zadania domyślne, łączenie zadań, zasady interwałów.

Korzyści operacyjne (dla zakładu):

- Lepsze dopasowanie działań UR do realnego ryzyka i konsekwencji awarii (bez „prewencji dla prewencji”).
- Podstawa do ograniczenia awarii krytycznych i nieplanowanych przestołów poprzez:
 - właściwie dobrane zadania proaktywne,
 - Failure Finding dla awarii ukrytych oraz dobór interwałów testów.
- Uporządkowane decyzje o modernizacjach systemów: co modernizować i kiedy, na bazie przesłanek RCM2.
- Spójniejsze podejście do polityk magazynowych i części krytycznych (w powiązaniu z zadaniami i ryzykiem).



Metodyka szkolenia

- Pre-test / Post-test – sprawdzenie punktu startu i przyrostu kompetencji (wprost zgodnie z programem).
- Mini-wykłady + moderowane dyskusje: klarowne definicje RCM2 (funkcje, standardy wydajności, kontekst operacyjny, awarie funkcjonalne, tryby awarii, skutki i konsekwencje).
- **Ćwiczenia praktyczne w trakcie (indywidualne i zespołowe): formułowanie funkcji/standardów, budowanie list trybów awarii, opisywanie „Failure Effect”, przypisywanie konsekwencji, dobór zadań proaktywnych.**
- Warsztat końcowy (core szkolenia): samodzielne wykonanie analizy RCM2 dla przykładowego systemu przemysłowego oraz opracowanie wynikowego programu działań UR (PM/PdM/Failure Finding/modernizacje/polityki).
- Praca na szablonach roboczych RCM2 (logika decyzji, kryteria doboru zadań, interwały, zasady łączenia zadań).
- Dobre praktyki organizacyjne: rola zespołu analitycznego RCM, zasady pracy warsztatowej, jakość danych wejściowych i „definicji”.

Czas trwania szkolenia - 3 dni



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice