

<b>Temat szkolenia</b>	<b>Automat4 - Zapobieganie ryzykom w procesie automatyzacji za pomocą PFMEA i MFMEA</b>
<b>Czas trwania</b>	3 dni
<b>Tryb szkolenia</b>	otwarte
<b>Rodzaj programu</b>	-
<b>Wymagania wstępne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sugerowane odbyte szkolenie z TPM1.</li> </ul> <p>(PFMEA oznacza analizę ryzyka (FMEA) procesu, MFMEA oznacza analizę ryzyka (FMEA) maszyny, urządzenia.)</p>
<b>Cel szkolenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypracowanie metod:</li> <li>Jak zapobiegać ryzykom w procesie automatyzacji?</li> <li>Jak korygować ryzyka w procesie automatyzacji?</li> <li>Jak zapobiegać ryzykom podczas wytwarzania linii automatyzacji?</li> <li>Jak korygować ryzyka podczas wytwarzania linii automatyzacji?</li> </ul>
<b>Zakres/Program</b>	<p><b>Dzień 1:</b>  Wstęp organizacyjny.  Wybranie przez uczestników przykładu/ów automatyzacji do przećwiczenia zapobiegania i korygowania ryzyka.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Wprowadzenie do analizy ryzyka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- istota i cele prowadzenia analizy PFMEA w automatyzacji,</li> <li>- korzyści z zastosowania PFMEA,</li> <li>- trudności z zastosowaniem PFMEA,</li> <li>- krytyczne czynniki rzutujące na efektywność i skuteczność PFMEA,</li> <li>- uczestnicy zostaną zapoznani z istotą oceny ryzyka. Będą rozumieli jego istotę i podstawowe założenia. Poznają ograniczenia i zalety PFMEA.</li> </ul> </li> <li><b>Zapewnienie i doskonalenie jakości a działania korygujące / zapobiegawcze, PFMEA jako narzędzie ciągłej poprawy jakości - PDCA.</b></li> <li><b>Organizacja analizy PFMEA, niezbędne zasoby, rola zespołu.</b></li> <li><b>FMEA dla procesu (PFMEA):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- istota FMEA procesu,</li> <li>- poszczególne etapy analizy,</li> <li>- omówienie przykładowych analiz,</li> <li>- różnice pomiędzy FMEA procesu i produktu.</li> </ul> </li> <li><b>Przygotowanie danych wejściowych dla PFMEA - informacje nt. niezgodności, specyfikacje wyrobu i procesu.</b></li> <li><b>Projektowanie działań doskonalących, warianty działań (działania adresowane wadzie a działania adresowane przyczynie).</b></li> <li><b>Narzędzia pomocnicze: burza mózgów, 5Why.</b></li> <li><b>Dobór wskaźników: Z (Znaczenia - Szkodliwości - Severity), C (Częstości - Occurrence), W (Wykrywalności - Detection) wg wytycznych FMEA 4th Edition; interpretacja WPR - Wskaźnika Poziomu Ryzyka (Risk Priority Number).</b></li> </ol>

## 9. Podstawowe problemy organizacji pracy zespołu PFMEA.

### Dzień 2:

10. Opracowanie skali SOD typowej dla firmy i wskaźnika RPN.
11. Koszty nie prowadzenia FMEA.
12. Priorytet dla błędów o wysokich wagach.
13. Dokumentowanie realizacji działań.
14. Ocena skuteczności działań.
15. Case study – gotowe, wykonane PFMEA, na przykładzie trenera, rozdane i omówione.
16. Opracowanie FMEA procesu na przykładach zaproponowanych przez uczestników pracujących w zespołach.
17. Zapewnienie i doskonalenie jakości a działania korygujące / zapobiegawcze, MFMEA jako narzędzie ciągłej poprawy jakości - PDCA.
18. Organizacja analizy MFMEA, niezbędne zasoby, rola zespołu.

### Dzień 3:

19. MFMEA:
  - istota MFMEA procesu i produktu,
  - poszczególne etapy analizy,
  - omówienie przykładowych analiz,
  - różnice pomiędzy MFMEA, a FMEA procesu i produktu.

20. Przygotowanie danych wejściowych dla MFMEA - informacje nt. niezgodności, specyfikacje wyrobu i procesu, maszyny, urządzenia.

21. Projektowanie działań doskonalących, warianty działań (działania adresowane wadzie, awarii a działania adresowane przyczynie).
22. Dobór wskaźników: Z (Znaczenia - Szkodliwości - Severity), C (Częstości - Occurrence), W (Wykrywalności - Detection) wg wytycznych MFMEA 2nd Edition; interpretacja WPR - Wskaźnika Poziomu Ryzyka (Risk Priority Number).
23. Podstawowe problemy organizacji pracy zespołu MFMEA.
  11. Opracowanie skali SOD typowej dla firmy i wskaźnika RPN.
24. Priorytet dla błędów o wysokich wagach.
25. Dokumentowanie realizacji działań.
26. Ocena skuteczności działań.
27. Case study – gotowe, wykonane MFMEA, na przykładzie trenera, rozdane i omówione.
28. Opracowanie MFMEA maszyny, urządzenia na przykładach zaproponowanych przez uczestników pracujących w zespołach.

	Podsumowanie, rozdanie certyfikatów, wypełnienie ankiet.
<b>Sposób zaliczenia</b>	Obecność oraz aktywność na zajęciach
<b>Wyposażenie pracowni</b>	Rzutnik multimedialny, tablica suchościeralna.
<b>Oprogramowanie</b>	Brak
<b>Kwalifikacje wykładowcy</b>	Wykształcenie wyższe na kierunkach związanych z tematyką szkolenia (np. EMBA). Przeprowadzone szkolenia otwarte z tematyki. Przeprowadzone wdrożenia w firmach z tematyki szkolenia. Napisane artykuły. Doświadczenie z branż automotive, tworzyw sztucznych, elektronicznej oraz na stanowiskach kierowniczych i zarządczych z tematu szkolenia.
<b>Narzędzia ewaluacji</b>	Post-testy, ankiety