|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Praca zaliczeniowa** | | | |
| Studia podyplomowe: **„Zarządzanie jakością wg norm ISO 9000” (ed. 33)** | | | |
| Zaliczenie z przedmiotu: **Zaawansowane planowanie jakości wyrobów i procesów (FMEA, plan kontroli)** | | | |
| Prowadzący zajęcia: **mgr Bartosz Krzemiendak** | | | |
| Data przystąpienia do egzaminu: **23 - 09 - 2023** | | | |
| Grupa nr: 4 | | | |
|  | |  |  |
| **Lp.** | **Nazwisko i imię** | | **Ocena** |
| **1.** |  | |  |
| **2.** |  | |  |
| **3.** |  | |  |
| **4.** |  | |  |
| **5.** |  | |  |
| **6.** |  | |  |

**Zadanie 1:**

*Korzystając z narzędzia 5T zaplanuj analizę ryzyka FMEA dla projektu hulajnogi elektrycznej (DFMEA).*

*Członków zespołu należy określić stanowiskami oraz oznaczyć moderatora FMEA.   
W zadania przypisać członkom lub grupie członków zespołu.*

In**T**ent (cel FMEA)

**T**iming (planowany czas)

**T**ools (narzędzia)

**T**ask (zadania)

**T**eam (zespół)

**Zadanie 2:**

*Wykorzystując podstawowe elementy schematu blokowego stwórz fragment procesu montażu baterii.*

Dane

Decyzja

Start / Stop

Wykonanie

Dokument

**Zadanie 3:**

*Przeprowadź burzę mózgów i wyodrębnij max 6 potencjalnych problemów dla zaplanowanej w ćw. 5T analizy FMEA.*

Problem

Problem

Problem

Problem

Problem

Problem

**Zadanie 4:**

*Wyodrębnij potencjalne przyczyny dla najważniejszego problemu otrzymanego z burzy mózgów wykorzystując diagram Ishikawy.*

Przyczyna

**Zarządzanie**

**Środowisko**

**Metoda**

**Materiał**

**Maszyna**

**Człowiek**

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Przyczyna

Problem

**Zadanie 5:**

*Oszacuj wartości SOD dla badanego problemu wg dołączonych tabel.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Znaczenie (S)** | | |
| Znaczenie | Opis | Ocena |
| Bardzo małe | Wada nie wpływa na produkt | 1 |
| Małe | Wada wpływa nieznacznie na produkt, może być pomijalna dla klienta | 2-3 |
| Przeciętne | Wada a wpływ na użytkowanie i powoduje niezadowolenie klienta | 4-6 |
| Duże | Duże koszty naprawy, spadek zaufania klienta | 1-8 |
| Bardzo duże | Wada może mieć wpływ na inne podzespoły, brak zaufania klienta | 9 |
| Krytyczne | Wada ma wpływ na bezpieczeństwo lub jest niezgodna z obowiązującymi przepisami | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Występowanie (O)** | |
| **Częstotliwość występowania** | **Ocena** |
| <1 / 1 000 000 | 1 |
| 1 / 20 000 | 2 |
| 1 / 4 000 | 3 |
| 1 / 1000 | 4 |
| 1 / 400 | 5 |
| 1 / 80 | 6 |
| 1 / 40 | 7 |
| 1 / 20 | 8 |
| 1 / 8 | 9 |
| 1 / 2 | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wykrywalność (D) | | |
| Wykrywalność | Opis | Ocena |
| Bardzo wysoka | Pełna kontrola charakterystyki powodującej problem | 1-2 |
| Wysoka | Duże prawdopodobieństwo wykrycia wady w operacji | 3-4 |
| Przeciętna | Średnia wykrywalność wady | 5-6 |
| Niska | Wykrywalność uzależniona od oceny subiektywnej przez co zwiększona możliwość pominięcia wady | 7-8 |
| Bardzo niska | Brak możliwości kontroli w procesie | 9-10 |

**Zadanie 6:**

*Określ działania, które powinny zostać podjęte w celu obniżenia ważności problemu, osobę odpowiedzialną oraz planowany termin zakończenia działań.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Działanie** | **Osoba odpowiedzlna** | **Termin** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |