

109 年度金屬產業智機化提升計畫-機械產業專業人才培訓，補助 50%!

## 產品設計與製造最佳化- 失效模式與效應分析班(含 AIAG+VDA)

### ■ 課程簡介

工業 4.0 對台灣產業的影響會是衝擊或是機會，取決於企業是否準備好並積極面對，而現階段在政府積極推動智慧製造、智慧商業及數位轉型等政策之下，企業普遍關注軟硬體의再投資與改善，其產品設計與製造的結果，如果能在最初就先對可能的問題做預防，便可以讓產品與成本達到最優。FMEA 是一種逐步的方法(step-by-step approach)，用於識別設計、製造或組裝裝配過程或產品或服務中的所有可能的失效，是一種常見的過程分析工具。根據失效的嚴重程度、發生的頻率以及檢測性的程度，對失效進行排序，FMEA 的目的是從最高優先級的失效，開始採取措施消除或減少失效；FMEA 紀錄了當前關於失效風險的知識和行動，以用於持續改進。

要讓 FMEA 發揮最大效用，必須於可能存在失效模式的產品或過程執行之前完成 FMEA；在前期當產品/流程的變更最容易且成本低廉時，適當完成 FMEA 將大幅降低後期變更風險與危機，因 FMEA 所導致的措施可以減少或消除因變更帶來的風險。

因應汽車產業的要求，AIAG 與 VDA 共同修定提出新增要項—RPN 與 AP(行動優先級別)，汽車相關的產業鏈必須要瞭解 AP 表與傳統 RPN 的對應，以及七步驟的改善過程。

備註：參加本課程學員必須自備筆記型電腦並有安裝Excel

### ■ 授課對象

研發部、技術部、工程部、生產部、品質部相關部門主管及工程師

### ■ 課程效益

- ✓ 了解於產品開發階段進行產品設計和製程之潛在問題預防評估
- ✓ 對產品設計與流程進行失效分析，找出元/組件的失效模式，鑑定出它的失效原因，並評估該項失效模式對系統會產生什麼影響掌握 FMEA 工具：運用在產品設計和過程開發中的風險分析及改進措施

- ✓ 掌握 FMEA 分析邏輯關係和流程：將 FMEA 的輸出結果展開到控制計畫及作業指導書中，確保在現場的操作中對風險點進行有效管控，以滿足客戶的需求
- ✓ 以生活化產品開發為例展開練習和討論，更能加深學習印象

## ■ 課程大綱

大綱	課程說明	教學方式
FMEA 概念介紹	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FMEA 概述</li> <li>- 風險的來源</li> <li>- FMEA 的類型</li> <li>- FMEA 的定義與組成評估</li> <li>- 流程圖與 FMEA</li> </ul>	講授 實例演練
FMEA 實施-I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 失效模式的定義</li> <li>- 對客戶的影響的評估</li> <li>- 嚴重度 10 分級表介紹</li> <li>- 案例活動操作</li> </ul>	講授 小組討論 實例演練
FMEA 實施-II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 潛在失效原因的判定-根因分析</li> <li>- 發生概率的定義：發生度 10 分級表介紹</li> <li>- 案例活動操作</li> </ul>	講授 小組討論 實例演練
FMEA 實施-III	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 現行管控計畫與偵測能力</li> <li>- 偵測度的定義：10 分級表介紹</li> <li>- 案例活動操作</li> </ul>	講授 小組討論 實例演練
AIAG-VAD 的 FMEA 修訂-I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AIAG-VDA 新增要項</li> <li>- RPN 與 AP 之優先順序</li> </ul>	講授 小組討論 實例演練
AIAG-VAD 的 FMEA 修訂-II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 新增 FMEA 的七步改善過程</li> </ul>	講授 小組討論 實例演練

## ■ 講師簡介 - 吳講師

- 學歷：逢甲大學應用數學 中央大學/統計研究所 碩士
- 經歷：昊青公司 MINITAB 產品經理、欣興電子品質經營處 MBB、群龍管理顧問公司 MBB 顧問師、世界先進年度 QIT 活動外部評審
  - TRIZ/Lean/Six Sigma 培訓與輔導廠商：超過 150 家企業或單位。

- DMAIC/DFSS/Lean 培訓與輔導：耀華、光寶、合勤、盟創、利碟、鍊德、奇美、光寶集團、仁寶、群光電子、聯電、英華達、華碩電腦、亞旭電腦、臺灣晶技(TXC)、晶元光電、正崧、冠捷、南京資訊、捷普(Jabil Green Point)綠點高新科技、華創車電、上汽、胡連精密電子
- TRIZ 培訓與輔導：常州技術學院、亞明燈炮、南京生產力中心、廈門科技局、阿特斯(太陽能)、臺灣工業技術研究院、成都天然氣研究院、光寶-飛利浦
- 專長：Six Sigma/DFSS、Lean、TRIZ、DT、Statistics、MINITAB/JMP
- 著作：製造業六標準差應用手冊、TRIZ 軟體(IWB)使用手冊、MINITAB 統計分析與應用
- 證照：MINITAB 講師認證、Six Sigma BB/MBB 認證、國際 TRIZ 學會(Ideation)三級認證

## 【 開 課 資 訊 】

- 主辦單位：經濟部工業局
- 執行單位：工業技術研究院 產業學院
- 舉辦地點：工研院產業學院 產業人才訓練一部(台北) · 實際上課地點，請依上課通知為準!
- 舉辦日期：109年7月23日(四)、7月24日(五)，09:00am~17:00pm，兩天共計 14 小時  
(課後需進行隨堂測驗)
- 招生人數：本班預計 20 人為原則，最低開課門檻為 10 人。
- 課程費用：原價 17,000 元(費用已包含講義及教材費)
  - 1.一般身分補助 50%：每人 8,500 元整 (原價 NT\$17,000，政府補助 NT\$8,500，學員自付 NT\$8,500)
  - 2.特定對象補助 70%：每人 5,100 元整 (原價 NT\$17,000，政府補助 NT\$11,900，學員自付 NT\$5,100)

※特定對象說明：針對具身心障礙、原住民與低收入戶之人士，報名時出具證明。身心障礙手冊正反面影本、「原住民族身分法」所定原住民身分證明及低收入戶證明之相關證明文件、生活扶助戶(低收入戶)中有工作能力者提供縣市政府或鄉鎮(區)公所開立之低收入戶身分證明文件或低收入戶卡影本一份，但該證明文件未載明身分證號碼及住址者，應檢附國民身分證正反面影本或戶口名簿影本一份。)

  - 3.中堅企業補助 70%：每人 5,100 元整 (原價 NT\$17,000，政府補助 NT\$11,900，學員自付 NT\$5,100)

※中堅企業說明：屬於經濟部工業局公佈之中堅企業名單(請參考網頁公告附件或來電洽詢)，學員報名必須繳交一張公司名片、請公司開立在職證明，課程發票會開立該公司發票

### 中堅企業廠商

申請經濟部中堅企業躍升計畫通過者方能使用此資格，詳情請見以下網址：

<http://www.mittelstand.org.tw/>

**◎本課程經政府補助，上課學員皆需依規定填寫相關資料，且學員出席時數需達報名課程時數八成以上，方可適用補助辦法，若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。**

培訓證書：課程出席率達 80%以上，將由工業技術研究院發給培訓證書。

■ 報名方式：

工研院產業學習網，線上報名：<http://college.itri.org.tw/>

或請 email 至 [itri535662@itri.org.tw](mailto:itri535662@itri.org.tw)

■ 課程專線：02-2370-1111 分機 312 謝小姐、308 陳小姐

■ 注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 因課前教材、講義及餐點之準備及需為您進行退款相關事宜，若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行並共同愛護資源。
3. 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。
4. **本課程為工業局補助計畫，受訓學員於每堂課程上課須簽到、下課須簽退。**
5. 本課程經工業局補助，上課學員皆需依工業局規定填寫報名相關資料，且學員出席時數需達課程時數八成以上，方可適用工業局補助；**若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。**
6. 為配合經濟部工業局人培計畫學員電訪作業，結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

**※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，歡迎女性學員踴躍報名。**