

● 雲端自學 

全系列課程

# 製程品質管制結合 數據分析應用學程

雲端自學課程，隨時開課！學習不間斷！  
搭配課後測驗及反覆上課，學習更高效！



## 課程簡介

在製造業及科技業中，品質控制和數據分析是保證產品品質和提高生產效率的關鍵要素。製程品質管制結合數據分析課程在滿足品管、品保工程師與主管、產品開發研發技術工程師與主管、工廠廠長等專業人員在製造業及科技業中所面臨的挑戰。這些專業人員在日常工作中需確保產品品質，優化業務流程，提高生產效率，降低成本，並持續改進產品品質。本課程將結合製程品質管制和數據分析的關鍵手法及工具，以優化企業業務流程、提高生產效率、降低成本，並透過的產業範例，實際改進產品品質，達到企業高效運作的目標。

課程中包含通識課程、研發工程師、製造工程師、品保工程師等各職位所需之專業品質管理課程，提供學員全方面的學習。

### ■ 課程特色

- ✓ 品質領域專家工研院獨家數位課程。
- ✓ 課程循序漸進，適合品管相關工程師、主管參加。
- ✓ 案例實際操作分析。

### ■ 適合對象

企業的中高階主管//品質管理工程師/產品品管品保人員等。

### ■ 課程目標

- ✓ 學習初階到高階全面品質管理方法。
- ✓ 能夠有效地進行智能參數設定分析。

- ✓ 掌握數據分析工具和技術
- ✓ 解決實際品質管理挑戰。
- ✓ 數位課程無學習時間限制，可反覆觀看

■ **課程模組**

模組	時數	課程單元
通識課程	4	統計製程管制(SPC)基礎應用課程
	2	QC 品管七大手法
研發工程師	4.5	FMEA 失效模式與效應分析
	5.3	田口實驗設計 DOE 與智能參數設定
製造工程師	4.5	IE 改善手法進階應用課程-以 TRIZ 與田口設計方法為例
	4.5	抽樣計畫-基礎應用課程
品保工程師	4	MSA 量測系統分析

本課程共計 28.8 小時

■ 課程大綱

模組	課程單元	時數	課程大綱	講師
通識 課程	統計製程管制(SPC) 基礎應用課程	4	<p>【單元 1】SPC 系統觀念</p> <p>1-1 SPC 概念</p> <p>1-2 SPC 的工具/技術</p> <p>1-3 製程系統分析觀點</p> <p>1-4 指標的要求</p> <p>【單元 2】SPC 統計觀念與應用</p> <p>2-1 平均值、全距與標準差的觀念</p> <p>2-2 標準差與全距的關係</p> <p>2-3 大樣本分配的觀念</p> <p>2-4 樣本平均值(Xbar)的分配與常態分配</p> <p>2-5 變異與系統變異的觀念</p> <p>【單元 3】管制圖的應用與案例</p> <p>3-1 管制圖的案例一:不良數 np 管制圖</p> <p>3-2 管制圖的案例二:不良率 p 管制圖</p> <p>3-3 管制圖的案例三:缺點數 c 管制圖</p> <p>3-4 管制圖的案例四:缺點數 u 管制圖</p> <p>3-5 管制圖的案例五:X-Rm 管制圖</p> <p>3-5 管制圖的案例六:Xbar-R 管制圖</p> <p>3-7 管制圖的案例七:Xbar-S 管制圖</p> <p>3-8 管制圖的案例八:Xm-R 管制圖</p> <p>【單元 4】管制圖的判讀</p> <p>4-1 管制圖的基本判讀:直方圖&amp;分配圖</p> <p>4-2 常態分配與機率觀點</p> <p>4-3 常見的管制圖失控的判讀法則</p> <p>【單元 5】製程能力指標分析</p> <p>案例六的能力分析指標、良率分析</p> <p>5-1 製程準確度與精密度</p> <p>5-2 製程能力指標</p> <p>5-3 製程效能指標</p>	鄭講師
	QC 品管七大手法	2	<p>1 層別法</p> <p>2 查檢表</p> <p>3 直方圖</p> <p>4 柏拉圖</p> <p>5 要因圖</p> <p>6 散布圖</p> <p>7 管制圖</p> <p>8 製程能力評估</p> <p>9 新七大手法</p>	蔡講師

研發工程師	FMEA 失效模式與效應分析	4.5	<p>【單元 1】FMEA 之功能與建構</p> <p>1-1 作業中的不良與疏失層出不窮</p> <p>1-2 失效模式及其效應</p> <p>1-3 失效模式之潛在因素</p> <p>1-4 因素、失效模式及效應的檢測</p> <p>1-5 FMEA 之建構</p> <p>1-6 FMEA 之類型與功能</p> <p>【單元 2】FMEA 之運作與執行</p> <p>2-1 FMEA 模式之主要內容</p> <p>2-2 嚴重度、發生度、難檢度的設定</p> <p>2-3 FMEA 之案例說明</p> <p>2-4 FMEA 的改善對策</p> <p>2-5 FMEA 的預防與防呆</p> <p>2-5 FMEA 的預防與防呆</p> <p>2-6 FMEA 之運作與執行</p>	楊講師
	田口實驗設計 DOE 與智能參數設定	5	<p>【單元 1】田口實驗設計技術</p> <p>1-1 智能參數設定</p> <p>1-2 實驗設計與田口品質工程介紹</p> <p>1-3 變異數分析、迴歸分析、反應曲面法</p> <p>1-4 石碇個案分析</p> <p>【單元 2】智能參數設定</p> <p>2-1 人工智慧、機器學習與深度學習</p> <p>2-2 智能參數設定</p> <p>【單元 3】其他品質特性分析</p> <p>3-1 望目特性分析</p> <p>3-2 計數值資料分析</p> <p>3-3 動態特性分析</p> <p>【單元 4】案例與 Excel 操作數據分析</p> <p>4-1 案例一：應用田口方法於汽車空氣濾清器製程不良率之改善</p> <p>4-2 案例二：應用田口法於鈦合金與鋁合金異種金屬銲接多重品質特性參數最佳化</p> <p>4-3 Excel 操作數據分析</p>	張講師

製造 工程師	IE 改善手法進階應用課程-以 TRIZ 與田口設計方法為例	4.5	<p>【單元 1】產品開發過程中所使用不同的 IE 方法</p> <p>1-1 工業工程的基本概念和作用</p> <p>1-2 IE 在產品開發過程中的重要性和應用價值</p> <p>1-3 產品開發流程與 IE 相關方法結合</p> <p>1-4 不同 IE 方法的概述和選擇準則</p> <p>【單元 2】田口法多因子實驗與矛盾問題解法</p> <p>2-1 TRIZ 創新方法中的矛盾定義</p> <p>2-2 如何由田口法中的實驗結果定義物理矛盾</p> <p>2-3 案例解說與應用性</p> <p>2-4 案例練習</p> <p>【單元 3】以煞車組件設計案例說明 TRIZ 與田口設計方法的結合</p> <p>3-1 問題描述、品質特性及理想機能</p> <p>3-2 信號、控制、干擾因子分析</p> <p>3-3 案例解說與應用性</p> <p>3-4 案例練習</p> <p>【單元 4】如何解決創新問題的核心-使用 40 發明原則</p> <p>4-1 物理矛盾的使用分離方法 ( 空間、時間、條件、系統 )</p> <p>4-2 技術矛盾的使用方法(矛盾矩陣)</p> <p>4-3 案例解說與應用性</p> <p>4-4 案例練習</p>	石講師
	抽樣計畫-基礎應用課程	4.5	<p>【單元 1】抽樣檢驗概論</p> <p>1-1 檢驗目的、要素與應用</p> <p>1-2 抽樣目的、方法與優缺點</p> <p>1-3 工業抽樣檢驗作業型態</p> <p>1-4 抽樣檢驗需探討的問題</p> <p>【單元 2】調整型計數抽樣檢驗</p> <p>2-1 MIL-STD 105E 抽樣計劃作業流程 (CNS 2779 、ISO 2859-1)</p> <p>2-2 案例解說與應用性</p> <p>2-3 案例練習</p> <p>【單元 3】計量型抽樣檢驗計劃</p> <p>3-1 MIL-STD 414 抽樣計劃作業流程</p> <p>3-2 案例解說與應用性</p> <p>3-3 案例練習</p> <p>【單元 4】MIL-STD 1916 抽樣計劃</p>	鄭講師

			4-1 MIL-STD 1916 抽樣計劃作業流程 4-2 案例解說與應用性 4-3 案例練習	
品保工程師	MSA 量測系統分析	4	<p>【單元 1】介紹量具能力概念</p> <p>(1) 解析度 (Resolution)</p> <p>(2) 準確度：偏離度 (Bias) 、線性度 (Linearity) 、穩定(Stability) 與相關性 (Correlation) 。</p> <p>(3) 精密度：重複性 (Repeatability)與再現性 (Reproducibility) 。</p> <p>(4) 量測指標：P/T、P/TV 與貢獻度百分比(%Contribution) 、分辨指數/鑑別指數(NDC) 。</p> <p>【單元 2】計量型 MSA</p> <p>(1)Minitab 簡介</p> <p>(2)穩定性分析</p> <p>(3)位置分析(線性分析、偏倚分析)</p> <p>(4)離散分析(重複性分析、再現性分析、GR&amp;R 分析、鑑別力分析)</p> <p>(5)案例演練並練習用量具來研究計量型 MSA</p> <p>(6)實作與演練</p> <p>【單元 3】計數型 MSA</p> <p>(1) %判斷法則</p> <p>(2)風險分析 Kappa</p> <p>(3)案例演練並練習用量具來研究計數型 MSA</p>	蘇講師
本班總上課時數： 28.8 小時				

## ■ 講師簡介

### 鄭講師

- 【現任】工研院 稽核辦公室主任暨資深桂冠講師
- 【學歷】清華大學 應用數學研究所 統計組 碩士
- 【輔導】聯電、世界先進、仁寶、茂德、緯創、旺矽、力成、日月光、京元電、國巨、國碁、漢磊等。
- 【專長】品質管理系統驗證輔導、實驗室與工業統計暨品管技術應用、資料分析

### 蔡講師

- 【現任】台灣品瑞資訊有限公司負責人
- 【經歷】台証科技(股)公司副總經理、台証科技校正實驗室品質負責人、豐業資訊(股)公司製造處經理、品保處經理、工研院電子所副工程師、課長、專案負責人、經濟部商檢局品質代表

### 楊講師

- 【現任】中華民國品質學會理事長、亞太品質機能展開協會副會長、亞洲品質網路組織(ANQ)理事、中原大學工業工程系兼任教授
- 【學歷】國立交通大學管理科學博士
- 【經歷】中原大學工業工程系主任、中原大學校友室主任、中原大學品質研究中心主任、中華民國國家品質獎評審委員、中華民國標準化獎評審委員、國家傑出經理人獎評審委員、歷經國內各大企業顧問。

### 張講師

- 【現任】大學副教授、工管系系主任
- 【學歷】國立台灣科技大學工業管理博士、國立成功大學應用數學碩士
- 【經歷】推廣中心主任品質學會理事、國家標準委員會品質管制委員、台灣精品獎品質組副主任委員、中華民國品質學會品質技術師(CQT)、品質工程師(CQE)等專業品質課程講師

### 石講師

- 【現任】工研院 工研院生醫所醫電技術部 工程師
- 【學歷】清華大學 奈米微系統研究所 博士
- 【專長】軟體設計、機電整合、體外診斷醫療器材開發、微機電製程、專利迴避設計
- 【證照】MA-TRIZ 國際證書 level 1,2,3、專利分析師
- 【輔導及訓練】交大電物系與電機系、光韻科技、東台精機、紡織研究所等

### 蘇講師

- 【學歷】清華大學工業工程與工程管理博士
- 【現職】制勝創新管理顧問總經理、亞太歐聯商學院創新研發研究院院長、中華六西格瑪管理學會理事、中華粹智創新協會理事、中華人民共和國 Minitab 合格顧問師、中國生產力中心、易騰企管、中衛中心等)特聘首席顧問師

【開課資訊】

- **舉辦地點：**全線上上課
- **上課期間：**隨時上課 (開啟帳密起~90 天)
- **課程時數：**
- **上課方式：**
  1. 本課程將於產業學院雲端教室上線，讓報名成功之學員閱覽數位課程影片，屆時將送上課通知所有報名學員。
  2. 本網站將依您報名登入的 email，發送給您正式上課通知。您可依您登入的帳號、密碼進入本網站內按學習計畫線上上課。
  3. 上課期間：**為期 3 個月之使用期間，3 個月期間內無限次觀看。**
- **報名費用 / 重要提醒：**
  1. 線上課程同一帳號僅限本人用，不得將參加課程活動之權利轉讓予任何其他第三人。
  2. 請線上課程學員遵守工研院知識訂閱平台之隱私聲明相關規範，以免觸法。

	課程費用	時數	單門	全系列
1.通識課程	統計製程管制(SPC)基礎應用課程	4	3,600 元	
	QC 品管七大手法	2	1,800 元	
2.研發工程師	田口實驗設計 DOE 與智能參數設定	5.3	4,500 元	<del>原價 25,650</del>
	FMEA 失效模式與效應分析	4.5	4,050 元	
3.製程工程師	IE 改善手法進階應用課程-以 TRIZ 與田口設計方法為例	4.5	4,050 元	<b>優惠價 19,998 元</b>
	抽樣計畫-基礎應用課程	4.5	4,050 元	
4.品保工程師	MSA 量測系統分析	4	3,600 元	

**全系列 6 人同行價(買 5 送 1)，18,900 元/人，大量購買另談。**

■ **報名方式：**

- 1.至產業學習網 ( college.itri.org.tw ) 查詢「製程品質管制結合數據分析應用學程【全數位】」線上報名
  - 2.E-mail 至 itritn@itri.org.tw
  - 3.請以正楷填妥報名表，傳真至 06-3032289
- 報名洽詢：06-3636697 黃小姐、王小姐

■ **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.如本課因其他因素造成課程取消，本院將無息辦理退費，敬請見諒！
- 3.請收到上課及繳費通知後，於**七天內**匯款、支票或線上刷卡方式進行繳費 (發票於課程開通當天開立)，若欲提早取得發票，請洽詢本學習中心。
- 4.為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。

## 製程品質管制結合數據分析應用學程【全數位】

Email 至 [itritn@itri.org.tw](mailto:itritn@itri.org.tw) 或 FAX : 06-3032289

公司全銜			統一編號	
發票形式	<input type="checkbox"/> 個人發票 <input type="checkbox"/> 公司發票		付款方式	<input type="checkbox"/> 公司電匯 <input type="checkbox"/> 信用卡 <input type="checkbox"/> 支票
姓名	部門/職稱	手機號碼/市話	E-mail【之後課程開通帳號】	
姓名	部門/職稱	手機號碼/市話	E-mail【之後課程開通帳號】	
聯絡人資訊				
姓名	部門/職稱	手機號碼/市話	E-mail	
<p><b>☎ 歡迎您來電索取課程簡章，服務熱線 06-3636693</b>  <b>~工研院產業學院台南學習中心 歡迎您的蒞臨~</b></p> <p>為提供良好服務及滿足您的權益，我們必須蒐集、處理所提供之個人資料。          本院已建立嚴謹資安管理制度，在不違反蒐集目的之前提下，將使用於網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式。未來若您覺得需要調整我們提供之相關服務，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。</p>				