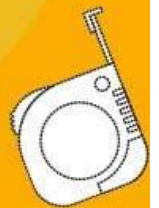


公差設計與量測應用 工程師培訓班【系列】

- ① 尺寸及幾何公差基礎與選配應用
- ② 公差原則與設計應用實務
- ③ 幾何公差與量測應用實務
- ④ 公差分析與尺寸鏈應用實務

跟著專家再精進
單元/全系列任您選



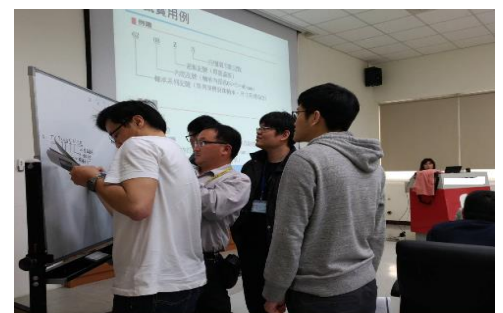
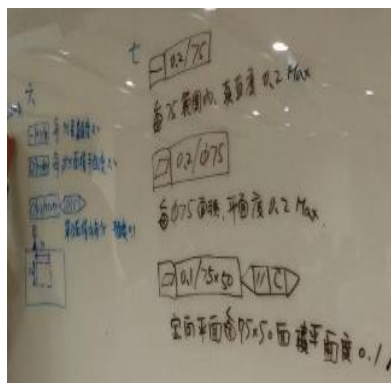
由於現代產品日趨複雜精密，因此在設計更應注意精度的控制設計與公差分配，而以往的觀念，設計人員常以經驗或 Try & error 的方法制定公差，也因而造成圖面標示錯誤，衍生製造或裝配不易、品質不良或可靠度差的情形。而在產品設計開發階段常常會碰到的問題之一是產品或零組件的規格公差訂定，一般規格公差的訂定多是根據設計便覽或是實務經驗，這樣的方式往往有不周嚴或是不如預期的缺憾。



若能瞭解公差的基本觀念，導入分析與公差設計步驟掌握公差需求，將應該嚴格的公差或應該寬鬆的公差分別處理，運用尺寸鏈的方法於設計時進行公差累積分析與分配，不但可以經濟合理地解決零組件的尺寸公差以提高產品的設計水準，同時更可以保證加工精度、提高產品品質以使產品獲得最佳技術水準和經濟效益。

本系列課程分為四單元，分別為【尺寸及幾何公差基礎與選配應用】、【公差原則與設計應用實務】、【幾何公差與量測應用實務】、【公差分析與尺寸鏈應用實務】，另提供雲端自學先修課程【尺寸公差配合設計(基礎)】，在課程中會為您完整介紹設計/品管工程師應具備之公差知識(ISO/GPS ;ASME/GD&T)、公差種類、意義及標示重點，以及幾何公差要求與公差原則應用等，同時說明實務案例應用與配合分組演練，協助企業設計及檢測人才及主管培訓相關知識增進。

▼上課&圖面討論及演練



★ 全數位自學：尺寸公差配合設計(基礎)



【建議參訓學員：加購 3H 雲端自學先修課程，課前/課後皆可反覆練習，學習效果更佳】

課程方式	課程大綱	時數
雲端自學 先修 + 反覆學習	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 認識公差 ✚ 公差種類說明 ✚ 一般公差 ✚ 尺寸公差解析 ✚ 公差配合及選配原則 	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">隨時 上課</p> <p style="text-align: center;">約 3hrs</p>

<註 1>★雲端自學課程重要提醒：(隨時上課，不受時間及空間限制)

1. 本課程為：雲端自學先修課程 3 小時，建議單元一～四參訓學員加購，在課前先完成 3H 雲端自學先修課程，反覆練習，學習效果更佳。課程將於繳費完成後為您開通及提供雲端自學課程帳號(參加者享有帳號開通後 60 天內無限次數反覆觀看學習權限)。
2. 為能精進及提升課程學習效果，建議您於上課前完成雲端自學-先修課程反覆學習。
3. 為護課程智慧財產，請您務必遵守工業技術研究院之法律聲明及相關規定：
 - 本雲端自學課程帳號，僅限本課程參加者個人學習使用，請勿將權利轉讓或授予任何其他第三人或在公司內部傳播觀看，以免觸法。
 為確保學員的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請您來電詢問是否完成報名。
當開通帳號後，學員若因個人因素無法繼續參與課程者，恕不退費本單元之雲端自學課程費用。

★ 系列課程一：尺寸及幾何公差基礎與選配應用

■ 課程簡介：

本課程目的在使學員對一般機具常用的尺寸公差、幾何公差符號與軸孔配合的分類及應用具有基本上的認識，進而以系統化求得配合上最佳的設計。

■ 課程大綱：

課程大綱	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ 尺寸公差基本概念及應用範例 ✚ 公差配合及選配原則 ✚ 幾何公差符號說明 ✚ 幾何公差標註範例說明 ✚ 實務演練 	

■ 課程日期：113 年 9 月 21 日 (週六) 09:00~17:30，共 7.5 小時



系列課程二：公差原則與設計應用實務

■ 課程簡介：

公差原則是正確處理尺寸公差與幾何公差之間關係的規定，在設計時根據功能要求，合理地選用公差原則可降低成本減化檢測程序，更是了解客戶圖面要求的重要課題。本課程學習目的是掌握公差設計的一些規則與選配技巧，將介紹圖面上功能公差符號標示及意義，教導如何正確的解析工程圖上的公差原則標示與允收範圍。

■ 課程大綱：

課程大綱

- ✚ 公差配合與避免公差累積的標示方法
- ✚ ASME 及 ISO 公差標準的差異
- ✚ 常用公差符號說明— \textcircled{P} 、 \textcircled{F} 、NC、LE、邊角符號...
- ✚ 公差的五大原則說明及解析—獨立原則、 \textcircled{E} 、 \textcircled{M} 、 \textcircled{L} 、 \textcircled{R}
- ✚ 尺寸及幾何公差合成設計
- ✚ 實務演練

■ 課程日期：113 年 10 月 05 日 (週六) 09:00~17:30，共 7.5 小時



系列課程三：幾何公差與量測應用實務

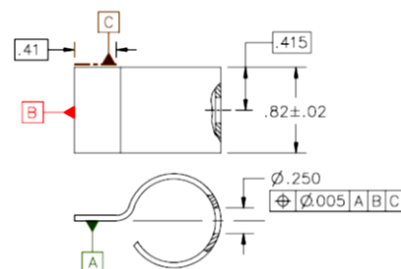
■ 課程簡介：

本課程將介紹零件圖面標註、製造精度與技術量測的方法，尤其是針對幾何公差帶與量測範例、導入公差原則後之允收範圍作詳盡解說。課程目標在於教導如何正確的配合零件進行檢測量具設計，以及如何運用常規以及現代檢測技術以確保機械零件加工質量。

■ 課程大綱：

課程大綱

- ✚ 幾何公差帶與量測範例說明
- ✚ 幾何公差多重含義解析
- ✚ 基準設定與選用原則
- ✚ 公差五大原則-允收公差帶分析
- ✚ 檢測量具設計原則
- ✚ 範例實務演練



■ 課程日期：113 年 10 月 26 日 (週六) 09:00~17:30，共 7.5 小時



系列課程四：公差分析與尺寸鏈應用實務

■ 課程簡介：

瞭解運用尺寸鏈的方法於設計時進行公差累積分析與分配，不但可以經濟合理地解決零組件的尺寸公差以提高產品的設計水準，同時更可以保證加工精度、提高產品品質以使產品獲得最佳技術水準和經濟效益。

■ 課程大綱：

課程大綱	
✚ 公差的新發展與公差計算	
✚ 公差設計與分析	
✚ 公差分配與成本函數	
✚ 尺寸鏈的原理與應用	
✚ 實務演練與案例分析	

■ 課程日期：113 年 11 月 02 日 (週六) 09:00~17:30，共 7.5 小時

■ 課程建議對象：

- ✓ 1. 機械產業之研發、設計、製造、品保或檢測... 等部門工程師及主管。
- ✓ 2. 非機械相關領域，有志於發展機械設計及應用之專長者。
- ✓ 3. 欲從事機械產業相關工作者，或追求自我成長者及對本課程有興趣者。



【開課資訊】

- 舉辦地點：中科_工商行服務大樓 4 樓或 9 樓教室 【台中市 428 大雅區中科路 6 號】或 webex 線上同步
- 舉辦日期：113 09/21、10/05、10/26、11/02(週六)
- 課程費用：

課程費用	雲端自學先修課程 -尺寸公差配合設計(基礎) (3H)	A1~A4 單元課程 (每單元 7.5 小時)	全系列課程 (30 小時)
課程原價	\$2,700/每人	\$6,750/每人	\$27,000/每人
早鳥優惠價	★首發單獨購買雲端課程： \$2,500/每人	\$6,200/每人	\$24,000/每人
相揪報名 同行優惠價	★搭配系列/單元加購優惠 \$2,000/每人	\$5,900/每人	\$22,900/每人

★ 雲端自學：3 人相揪報名優惠價 \$2,300/每人；若企業欲團報 5 人以上，請來電或來信課程承辦人/聯絡人，將為您提供企業團報優惠價。

■ **工研院培訓證書授予(參加全系列)：**

參加<公差設計與量測應用工程師培訓班>之學員研習期滿，出席率超過 80%(含)以上，即可獲得工研院頒發的培訓證書。

■ **報名方式：** <https://reurl.cc/8XG41o> → 請點選頁面【線上報名】

■ **課程洽詢：** ☎ 04-25687661 / ☎ 04-25672316 陳小姐

e-mail : zoeychen@itri.org.tw



■ **注意事項：**

- 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。
- 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。
- 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。
- 退費辦法：
 - 學員於實體 / 數位直播課程開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用 90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數 1/3，退還所繳上課費用之 50%，上課逾總時數 1/3，則不退費。
 - 凡報名之課程涵蓋雲端自學課程，當開通帳號後，學員若因個人因素無法繼續參與課程者，恕不退費本單元之雲端自學課程費用 (原價 NTD3,000 元，現在優惠價 2,500 元)。
- 本課程若有不可抗力因素將擇期辦理，本單位保留修改課程與講師的權利，敬請見諒。

◆課程代碼：A0-4《全系列課程》公差設計與量測應用工程師培訓班 (30+3 小時)

◆課程代碼：A0 雲端自學先修《公差設計》(約 3 小時)

◆課程代碼：A1 113/09/21《單元一：尺寸及幾何公差基礎與選配應用》(7.5 小時)

◆課程代碼：A2 113/10/05《單元二：公差原則與設計應用實務》(7.5 小時)

◆課程代碼：A3 113/10/26《單元三：幾何公差與量測應用實務》(7.5 小時)

◆課程代碼：A4 113/11/02《單元四：公差分析與尺寸鏈應用實務》(7.5 小時)

FAX.04-25690361

TEL.04-25687661

E-MAIL: zoeychen@itri.org.tw

公司發票抬頭:

統一編號:

地址:

發票：二聯式(含個人)三聯式

報名課程代碼	姓名	部門	職稱	電話	手機號碼	電子郵件(請以正楷書寫)
<input type="checkbox"/> A0 <input type="checkbox"/> A1-4 <input type="checkbox"/> A1、 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> A3、 <input type="checkbox"/> A4						
<input type="checkbox"/> A0 <input type="checkbox"/> A1-4 <input type="checkbox"/> A1、 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> A3、 <input type="checkbox"/> A4						
承辦人	姓名	部門	職稱	電話	傳真	電子郵件(請以正楷書寫)

◎ **繳費方式：**

- 信用卡 (線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。
- ATM 轉帳 (線上報名)：繳費方式選擇「ATM 轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用！！轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」回傳。
- 銀行匯款：「土地銀行 工研院分行」，帳號 156-005-00002-5 (土銀代碼：005)。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳。
- 計畫代號扣款：工研院員工報名請點選課程連結「工研人報名」，於線上填寫報名資料，經主管核准即可。

☎ 歡迎您來電索取課程簡章~服務熱線04-25672316~工研院產業學院台中學習中心 歡迎您的蒞臨~