# 自動化控制暨機電整合系統應用實務

**本課程歡迎企業客製化包班，高雄請洽蔡小姐 07-3367833#22**

## ■課程簡介

自動化是智慧製造技術發展的必然趨勢，機電整合則是自動化產業發展上最主要的支撐技術，『機電整合』可說是機電產品的關鍵技術。另一方面，機電整合主要是藉由訊號傳輸與控制，將多種工程技術整合，為完成自動控制目的而發展的一種系統工程技術。

本課程將引導學員深入淺出逐步學習與了解自動化機電整合實務，包含學習自動化控制架構、電器元件選用、工業配線設計以及PLC課程式控制及HMI人機介面，據以學習如何進行機電整合系統應用；同時，將指導學員透過 PLC 模擬軟體的學習及HMI程式模擬軟體的實作學習，使學員了解PLC迴路設計與應用以及模擬HMI的實際運用，並經過實作程式演練，快速且輕鬆學會PLC 模擬軟體、HMI軟體的設計與應用 藉由深入淺出的課程內容，據以培育自動控制領域專業人才，對於工廠內部自動化控制與機電整合部分之從業人員之專業技術的提昇，有相當之助益。

本課程對於自動控制、機電整合、儀電操控領域之從業人員精進其專業技術具有相當大的助益。

## ■課程特色

1. 課程著重於工業自動化控制知識與產業實務相關技能，透過實務操作練習與問題討論等教學方式，學員可以學習到程式語言撰寫、機電整合應用、PLC可程式運用及工業配線等相關知能，並能將其整合，將有助於自動化控制實務工作。
2. 在教學過程中以實際案例來引導學員學習，並依實際範例與軟體模擬教學方式，引領學員成為自動化控制專案之機電整合規劃人員。
3. 本課程採軟體模擬實作教學，藉由不同案例及相關範例試題之實作練習，讓學員充分學習，亦可於課後自行實作與充分練習，據以提昇學習成效。

## ■建議參訓對象

1. 電控程式設計人員、電機、機械維修人員、廠務工程、設備人員等從業人員
2. 學習過電機、自動控制領域課程學員等對 PLC 程式設計或人機介面有興趣者

## ■課程大綱

| 課程概要 | 課程內容 |
|---|---|
| **自動化控制緒論** | 1. 為何要自動化控制<br>2. 自動化控制的核心價值<br>2. 自動化控制的定義<br>3. 自動化控制的種類<br>4. 自動化控制的組成架構 |
| **自動化控制基礎知識建構** | 1. 電子電路知識建構<br>2. 設備能耗計算說明<br>3. 常開常閉接點定義說明 |

| | |
|---|---|
| **電氣相關部品選擇及應用** | 1. 過載保護部品介紹與應用案例<br>2. 電源轉換部品介紹與應用案例<br>3. 控制開關部品介紹與應用案例<br>4. 狀態顯示部品介紹與應用案例<br>5. 驅動控制部品介紹與應用案例<br>6. 變頻控制部品介紹與應用案例<br>7. 伺服控制部品介紹與應用案例<br>8. 非接觸式部品(感測器)介紹與應用案例<br>9. 錶頭控制部品介紹與應用案例<br>10. 可程式邏輯控制器(PLC)部品介紹與應用案例<br>11. 人機介面(HMI)部品介紹與應用案例<br>12. 工業電腦(IPC)及單晶片(MCU)部品介紹與應用案例 |
| **工業配線的執行流程** | 1. 工業配線的規劃流程<br>2. 工業配線的注意事項<br>3. 工業配盤的盤體設計說明與應用案例<br>4. 工業配盤的控制迴路設計說明與應用案例<br>5. 工業配線的工具與周邊用品介紹<br>6. 廠區施工規劃流程與應用案例<br>7. 廠區施工單線圖設計與應用案例 |
| **三菱 PLC 概念建構** | 1. PLC功能介紹<br>2. 程式階梯圖(LD)邏輯架構說明<br>3. PLC FX3U的硬體架構與周邊模組介紹<br>4. GX Works2 編輯環境介紹 |
| **三菱PLC基本應用練習** | 1. FX-TRN 編輯環境介紹<br>2. 數位輸入與數位輸出模擬軟體實作與案例介紹<br>3. 計時器與計數器模擬軟體實作與案例介紹<br>4. 自保持迴路模擬軟體實作與案例介紹<br>5. 強制開啟和關閉模擬軟體實作與案例介紹<br>5. 正負整數邏輯運算模擬軟體實作與案例介紹<br>6. 正負整數邏輯分析模擬軟體實作與案例介紹<br>7. 特M(封包接點)與特D(萬年曆)模擬軟體實作與案例介紹 |
| **台達電HMI概念建構** | 1. HMI功能介紹<br>2. HMI硬體架構介紹<br>3. DOPSoft 編輯環境介紹 |
| **台達電HMI基本應用練習** | 1. 文字與圖層的模擬軟體實作與案例介紹<br>2. 人機畫面切換模擬軟體實作與案例介紹<br>3. 接點(Bit)與數值(Word)按鈕元件模擬軟體實作與案例介紹<br>4. 接點(Bit)與數值(Word)顯示元件模擬軟體實作與案例介紹<br>5. 數值(Word)顯示與設定模擬軟體實作與案例介紹<br>6. 文數值(ASCII)顯示與設定模擬軟體實作與案例介紹 |

**※主辦單位保留變更課程內容與講師之權利。**

**※參訓人員受訓時需自備筆記型電腦(建議作業系統為 Windows 10 以下)，並安裝模擬軟體以利課程進行實際操作練習(將於報名後統一通知模擬軟體下載網址)。**

## ■講師簡介-林老師

經歷：奇翰電子科技有限公司 專案經理
國立中正大學 前瞻製造中心
伯錦科技有限公司 專案經理
財團法人精密機械研究發展中心-綠能產業發處

專長：智能化產線規劃、工業控制設計與配線、可程式控制器(PLC)與人機介面(HMI)程式撰寫

## ■開課資訊

【執行單位】: 工業技術研究院 產業學院

【上課日期】: 116/9/8(三)、9/9(四)、9/10(五)，09:30~16:30 (3天共18小時)

【上課地點】: 高雄市前鎮區一心一路243號4樓之一-依實際通知為主

【招生人數】: 本班預計20人為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止。(預計12人即開課)

【課程費用】: 課程學費、講義、午餐；各級學費見下頁表列。

| 身份別 | 費用 | 備註 |
|---|---|---|
| 一般身分補助 50% | 每人 9,900 元整 | ( 原價 NT$19,800，政府補助 NT$9,900，學員自付 NT$9,900 ) |
| 特定對象補助 65% | 每人 6,930 元整 | ( 原價 NT$19,800，政府補助 NT$12,870，學員自付 NT$6,930 )<br>※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) |

**※課程其他優惠方式：**

**早鳥(課程21天前報名)/團報優惠(同公司三人以上團體報名)：每人9,000元**

★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。(結訓學員應配合經濟部產發署培訓後電訪調查。)

【培訓證書】: 1.參加本課程之學員，研習期滿，出席率超過80%(含)以上，且參加實作演練或考試成績合格者，即可獲得工研院頒發的培訓證書。
2.測驗平均總成績在60分(含)以上為合格。

【報名方式】: 1.線上報名
2.傳真報名：(07) 3367855 (傳真後請來電確認，以保障優先報名權益)
3. E-mail報名：sylviatsai@itri.org.tw

【課程洽詢】: 07-3367833#14賴小姐 或 #24謝先生、(07)3367833#22蔡小姐

【繳費方式】: 報名時選擇信用卡線上繳費或ATM轉帳，或於收到上課及繳費通知後，於開課日二天前以銀行匯款繳費。

【退費標準】：請以學員於開訓前退訓者，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。

【貼心提醒】

- ❀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。
- ❀為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
- ❀報名時請註明欲開立發票完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求，課程開始當天不得以任何因素要求退費。
- ❀為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。

※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，優先保留女性參訓名額，歡迎女性學員踴躍報名。

工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

# 自動化控制暨機電整合系統應用實務 報名表

報名洽詢：(07)3367833 #22 蔡小姐　FAX：07-3367855

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 公司全銜 | | | 統一編號 | | |
| 發票地址<br>(含郵遞區號) | | | 傳真<br>(含區碼) | | |
| 聯絡人 | | 聯絡電話 | | E-mail | |
| 參加者姓名 | | 出生<br>年月日 | | 身分證字號 | |
| 參加者英文名字(同護照) | | | | 餐點 | □葷 □素 |
| 性別 | | | | | |
| 參加者電話/手機 | | E-mail | | | |
| 服務單位 | | 職稱 | | 最高學歷 | |

| 產業別（請勾選） | 服務單位員工人數 | 由何處獲得招生消息？(可複選) |
|---|---|---|
| □ 100 農、林、漁、牧業<br>□ 101 礦業及土石採取業<br>□ 102 製造業<br>□ 103 水電燃氣業<br>□ 104 營造業<br>□ 105 批發及零售業<br>□ 106 住宿及餐飲業<br>□ 107 運輸、倉儲及通信業<br>□ 108 金融及保險業<br>□ 109 不動產及租賃業<br>□ 110 專業、科學及技術服務業<br>□ 111 教育服務業<br>□ 112 醫療保健及社會福利服務業<br>□ 113 文化、運動及休閒服務業<br>□ 114 其他服務業<br>□ 115 公共行政業<br>□ 116 待業　□ 117 學生 | □ 1、10 人以下<br>□ 2、11~50 人<br>□ 3、51~100 人<br>□ 4、101~200 人<br>□ 5、201~500 人<br>□ 6、501~1000 人<br>□ 7、1001~2000 人<br>□ 8、2001 以上<br><br>**是否知道工業局補助？**<br>□是　□否<br>**是否接受培訓資訊？**<br>□是　□否<br><br>**接受培訓資訊方式(可複選)：**□ 1：Email<br>□ 2：傳真□ 3：郵件 | □ 同事或同業<br>□ 親朋好友<br>□ 工商團體<br>□ 學校/政府公告(含電子報)<br>□ 雜誌<br>□ 報紙廣告<br>□ 電視廣播<br>□ 工業局網站(含電子報)<br>□ 其他<br>□ 由執行單位處獲得<br><br>**參訓動機**<br>□1.公司目前需要而由公司選派<br>□2.公司未來需要而由公司選派<br>□3.個人目前工作需要自行申請而獲准<br>□4.個人未來發展<br><br>**學員負擔金額：** |

□ 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。

**註：信用卡、ATM 轉帳者請利用線上報名系統，報名網址：http://college.itri.org.tw 開課地點選擇『高雄』**

1.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。
2.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，將使用網際網路、電子郵件、書面、傳真與其他合法方式傳遞訊息。未來若您覺得需要調整我們提供之服務方式，您可以來電要求查詢、補充、更正或停止服務。

□ 同意 □ 不同意 本單位日後通知您相關活動資訊或技術服務說明。(未勾選視為同意)

歡迎您來電索取課程簡章～服務熱線(07)336-7833～工研院產業學院高雄學習中心　歡迎您的蒞臨～

經濟部

營造性別友善職場

# 創造雙贏

## 5大優點

生產力提升

提振工作士氣

留住優質員工

求職者首選雇主

良好員工關係

## 性別友善措施

### 推動員工工作與家庭平衡

可申請減少或調整工時

可申請提早或延後上班

為照顧家庭可申請在家工作、職務調整

免費課後接送安親輔導服務

可轉任半職或請調非輪班單位

提供多模式班別由員工自由排定

### 員工懷孕、分娩及育兒時，提供友善措施

育嬰留職停薪後保證回職復薪

育嬰留職停薪復職輔導訓練

育嬰留職停薪關懷小組

### 其他友善職場措施

積極錄取已婚二度就業婦女

優先考慮僱用因結婚、懷孕等離職再度就業員工

夜歸女性員工交通車接送

資料來源：106年性別意識進階教材~「性別與就業、經濟與福利」。