

# 機電整合與智慧自動化實務研習

## 一、課程目的

- 1.提升教師對機電整合、自動控制及智慧自動化技術之專業知能。
- 2.強化教師對感測器、氣壓元件、PLC 控制及自動化設備操作能力。
- 3.協助教師了解智慧製造與工業 4.0 相關技術應用。
- 4.透過實務操作與案例應用，提升教師跨域教學與實作能力。

## 二、辦理單位

主辦單位：修平科技大學 機械工程系

協辦單位：智慧機械手臂人才培育中心

## 三、參加對象

全國高中職學校教師，預計招收 20 名，額滿為止。為維持課程實作品質及設備操作安全，依報名順序錄取。

## 四、課程時間

115 年 7 月 1 日（星期三）至 115 年 7 月 6 日（星期一），每日 08:30 至 16:30。

## 五、課程地點

修平科技大學 機電整合實習教室(B0218 教室)

## 六、課程內容規劃

- 1.可程式控制器程式規劃與撰寫
- 2.機電整合元件介紹與應用
- 3.機電整合丙級講解與程式撰寫
- 4.機電整合丙級機台拆解組裝
- 5.機台與程式測試

## 第一天 7/1 (星期三)

### 機電整合基礎概論

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	課程介紹與安全宣導、機電整合設備介紹及實習安全說明	劉柏廷教授
10:30-12:00	機電整合概論、自動化系統架構與機電整合應用介紹	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	機電整合元件介紹與應用，包含感測器、繼電器、氣壓元件及控制模組等	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	配線實務操作、基礎電路與控制配線練習	劉柏廷教授

## 第二天 7/2 (星期四)

### 氣壓與感測控制實務

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	氣壓元件介紹、氣缸、電磁閥與調壓元件說明	劉柏廷教授
10:30-12:00	氣壓迴路設計、基本氣壓控制迴路實作	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	感測器應用、光電感測器、接近感測器與限動開關介紹	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	氣壓系統與感測器整合操作實務	劉柏廷教授

## 第三天 7/3 (星期五)

### PLC 控制基礎

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	PLC 概論、PLC 系統架構與控制原理介紹	劉柏廷教授
10:30-12:00	PLC 程式設計、基本指令與梯形圖實作	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	可程式控制器 (PLC) 程式規劃與撰寫實務	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	PLC 操作練習、基礎控制程式撰寫與模擬	劉柏廷教授

## 第四天 7/4 (星期六)

### 機電整合丙級檢定實務

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	機電整合丙級技術士術科重點講解與流程說明	劉柏廷教授
10:30-12:00	機電整合丙級控制程式撰寫與模擬測試	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	機電整合丙級機台拆解、配線與組裝實作	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	機電整合檢定機台整合測試與問題排除	劉柏廷教授

## 第五天 7/5 (星期日)

### 自動化設備整合應用

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	自動化系統整合、控制系統與設備連接應用	劉柏廷教授
10:30-12:00	人機介面 (HMI) 介紹、基本操作與監控應用	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	自動化流程設計、生產流程與控制規劃實務	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	PLC 與感測設備整合應用實作	劉柏廷教授

## 第六天 7/6 (星期一)

### 智慧製造應用與成果發表

時間	課程主題暨內容	主講人
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	智慧工廠概念、工業 4.0 與智慧製造應用介紹	劉柏廷教授
10:30-12:00	AI 應用介紹、AI 辨識與自動化案例分析	劉柏廷教授
12:00-13:00	午餐時間	
13:00-14:30	機台與程式測試、分組成果展示與經驗交流	劉柏廷教授
14:30-14:50	休息 (茶敘)	
14:50-16:30	綜合座談、課程回饋與研習結訓交流	劉柏廷教授