

# 臺中高工111年度「2022全國智慧製造應用競賽巡迴研習」實施計畫

一、目標：(一)讓學員了解協作型機械人應用於工業生產過程、工業4.0的意義。

(二)學習操作協作型機器人，讓學員了解工業用機械手臂的應用方式。

二、辦理單位：

(一)指導單位：教育部國民及學前教育署

(二)主辦單位：臺中市政府教育局、臺中高工新興科技教育遠距示範服務計畫—中投區遠距教學示範中心、達明機器人股份有限公司。

(三)協辦單位：國立新竹高級工業職業學校、國立花蓮高級工業職業學校、國立羅東高級工業職業學校、臺中市立大甲工業高級中等學校、國立臺東專科學校、高雄市立高雄高級工業職業學校、新北市立新北高級工業職業學校、國立金門高級中學。

(四)出題單位：INTEL、工研院、司騰達、西門子、群創光電、達明機器人股份有限公司

(五)合作單位：前瞻新興科技教育遠距示範服務計畫辦公室。

三、研習日期、地點：詳課程表(如附件一)，共計8場。

四、研習內容：詳課程表(如附件一)。

五、參加人員：高中職學生，研習人數每場次以30名為限。

六、研習方式：實作課程。

八、報名方式：

(一)共八場，如下所示。採線上報名，每場次額滿為止，重複報名者以一場為限。

1. 04/09(六) 新竹高工 0830-1800

2. 04/16(六) 花蓮高工 0830-1800

3. 04/23(六) 羅東高工 0830-1800

4. 05/07(六) 大甲高工 0830-1800

5. 05/14(六) 臺東專科 0830-1800

6. 05/21(六) 高雄高工 0830-1800

7. 05/28(六) 新北高工 0830-1800

8. 06/11(六) 金門高中 0830-1800

(二)請至活動網站查閱錄取名單。

(三)報名網址：<https://www.surveycake.com/s/16031>

(四)活動網址：<https://www.tm-robot.com/zh-hant/trsmac/>

(2022全國智慧製造應用競賽官網)

[http://www.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish\\_page/244/](http://www.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/244/)

(新興科技教育遠距示範服務計畫—中投區遠距教學示範中心網站；

可至臺中高工首頁，點選左側行政單位選單進入。)

九、報名注意事項：

(一)為響應環保政策請自備環保杯。

(二)配合政府嚴重特殊傳染性肺炎防疫措施，參與學員進入校園前配合量測體溫並請配戴口罩。

(三)全程參與並表現良好之學員核發研習證明書。

(四)請準時報到參加研習，已報名但臨時因故無法參加者，請於活動前電洽主辦單位，以利通知候補學員。

(五)本研習如有其他未盡事宜，得另案修正並上網公告。線上報名時，如有任何問題，請電洽 04-22613158分機6702 黃耀暉組長、呂豐智助理。

【附件一】

臺中高工111年度「2022全國智慧製造應用競賽巡迴研習」課程表

111年4月9日(六)研習地點：新竹高工		
講師：達明機器人工程師 助理講師：劉光原 組長		
時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

**111年4月16日(六)研習地點：花蓮高工**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：戴家陞 主任**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

**111年4月23日(六)研習地點：羅東高工**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：黃耀暉 組長**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

111年5月7日(六)研習地點：大甲高工

講師：達明機器人工程師 助理講師：戴家陞 主任

時間	課程名稱	學習目標
08：30~09：00		報到
09：10~10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00~11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00~11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30~12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00~13：00		中場休息、午餐
13：00~13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30~14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00~14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30~15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00~17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00~18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00~18：10		學習單填寫、問題討論
18：10~		賦歸

**111年5月14日(六)研習地點：臺東專科**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：黃耀暉 組長**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

**111年5月21日(六)研習地點：高雄高工**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：劉光原 組長**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

**111年5月28日(六)研習地點：新北高工**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：劉光原 組長**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸

**111年6月11日(六)研習地點：金門高中**  
**講師：達明機器人工程師 助理講師：黃耀暉 組長**

時間	課程名稱	學習目標
08：30～09：00		報到
09：10～10：00	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定
10：00～11：00	EIH 教學	學會定點式定位、 TMLandmark 定位
11：00～11：30	Pick and Place	學會使用 Set、WaitFor 及 Move 節點
11：30～12：00	Pallet 教學	Pallet Node 教學、 Pallet Node 變數使用方法
12：00～13：00		中場休息、午餐
13：00～13：30	顯示管理	學會利用顯示管理來控制 Pallet 的變數
13：30～14：00	成果展示	使用完成的專案玩一場 [Bingo]遊戲
14：00～14：30	Circle Node	學會使用 Circle node 控制手臂的圓形運動設定
14：30～15：00	Counting、OCR	學會利用 Counting 或 OCR 功能進行數字量測
15：00～17：00	成果展示	使用所完成的專案玩一場 [十八啦]遊戲
17：00～18：00		協作型機械手臂小組競賽
18：00～18：10		學習單填寫、問題討論
18：10～		賦歸