2022 全國智慧製造應用競賽暑期營隊計畫書

一、 目的：

1. 促進全國高級中等學校學生對於智慧製造應用之認知。
2. 鼓勵全國高級中等學校學生學習專業技能，熟悉協作型機械手臂與 AI 機器視覺辨識之先進技術應用，提高整體自動化規劃系統整合之技藝。
3. 結合產業技術與資源，提供學界與產業鏈結，提升教學內涵與品質。

二、 辦理單位：

1. 指導單位：教育部國民及學前教育署
2. 主辦單位：臺中市政府教育局、臺中市立臺中工業高級中等學校、達明機器人股份有限公司、TM ACDEMIC。
3. 出題單位：Intel、工業技術研究院、司騰達、西門子、群創光電、達明機器人股份有限公司
4. 協辦單位：中科智慧機器人自造基地、台灣技職教育暨產業發展協會、台灣雄克股份有限公司、東佑達自動化科技股份有限公司、臺灣機械工業同業公會、大甲高工、臺東專科學校、花蓮高工、金門高中、高雄高工、新北高工、新竹高工、羅東高工

三、 營隊日期：111 年 07 月 04 日(一) ~ 111 年 07 月 08 日(五)

四、 營隊場地：臺中市立臺中工業高級中等學校

五、 營隊辦理方式及範圍：

1. 以達明機器人股份有限公司提供之 TM5-900 型機器人系統整合軟硬體，教導參與營隊的學生有關產業界生產線設計與機械手臂實務操作應用之技能操作。
2. 營隊辦理期間，學生住宿於臺中高工，學生攜帶睡袋及枕頭即可。
3. 報名隊伍數超過競賽場地設備負荷容量時，主辦單位得依篩選順序進行篩選，擇優參與辦理之營隊。
4. 參與本營隊**並通過結訓測驗**後，取得「全國智慧製造應用競賽」參賽資格。

六、 報名資格：

1. 全國高級中等學校在學學生或應屆畢業生，以學生證背面註冊戳章為憑。
2. 以兩人為一組報名參加競賽，報名者須至少一位參加須滿足以下條件
   A. 報名達明機器人與臺中高工共同辦理之學生研習(2022 年 4 月至 6 月辦理)
   B. 請記得在報名表上填寫研習場次，詳情請見競賽網頁。
   C. 若隊伍中兩位參賽人員皆無報名研習場次，則不予錄取。
3. 營隊培訓期間經查證參賽選手資格不符，主辦單位得取消其參賽資格，並收回主辦單位所提供之獎項，獲獎之選手與指導老師不得有任何異議。

4. 報名須知
   (1) 參與營隊學生經就讀學校推薦者，得報名參加(報名表需學校或推薦單位核章)。
   (2) 每組學生由 1-2 名指導老師帶隊參賽。
5. 報名期間，若報名人數超出營隊場地容納量，由主辦單位依下列先後順序進行篩選。
   (1) 選手報名競賽日期先後
   (2) 在校成績排名
   (3) 每校至多兩組學生
6. 營隊期間請遵照 CDC 規定進行防疫作業。

七、 營隊報名作業：

1. 報名時間：111 年 05 月 9 日至 111 年 05 月 27 日止。
2. 報名方式：線上填寫報名表單：https://reurl.cc/k78KQG
   A. 填寫線上表單後，自動產生報名表並寄送至報名者信箱，請下載後將其列印送提名單位或提名學校核章。
   B. 將系統產生的表單請報名學校(單位)核章，核章後掃描上傳至網址：https://reurl.cc/e6QVRK，完成報名手續(正本自我保留，不須寄送至主辦單位)。
3. 因營隊場地住宿場地因素，錄取組數最多 16 組。
4. 報名表如附件二。
5. 營隊錄取名單將於報名作業結束一周內，寄發電子郵件通知，並公告於以下兩個網頁，並請加入營隊之 LINE 群組。
   (1) 競賽網頁：https://www.tm-robot.com/zh-hant/trsmac
   (2) 臺中高工新興科技推廣中心 https://w3.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/244/
   (3) 2022 全國智慧製造應用競賽暑期營隊 LINE 群組，於錄取後之公文通知帳號。

八、 營隊報到注意事項與膳宿交通

(1) 報到時間：
   A.111 年 07 月 04 日(一)　0900-0930 (逾期報到喪失競賽資格)
   B.報到途中有臨時變故者，請事先通知主辦單位。
(2) 報到方式：請指導老師或家長能協助帶領參與學生至現場報到與結束時協助接送，若無法陪同請事先告知主辦單位以利紀錄。
(3) 報到地點：臺中高工-中工大樓一樓
(4) 膳食：研習營期間由主辦單位提供所有餐食。
(5) 住宿：統一住宿於臺中高工校內宿舍。
(6) 學生報到後，將於臺中高工集中住宿進行五天四夜之培訓，由主辦單位統一管理。
(7) 請攜帶身分證與健保卡，以利臨時狀況使用。
(8) 本次競賽期間，請參賽人員遵照 CDC 防疫規定，並配合主辦單位防疫措施。

(9) 參與營隊同學報名成功後，需依照主辦單位之規範，出示已接種疫苗第 2 劑且達 14 日證明(以健保卡(要能識別接種日期)或疫苗接種黃卡或「數位新冠病毒健康證明」等資料為佐證)，或提供 3 日內抗原快篩或自費 PCR 檢驗陰性證明。

(10)若參與學生無法提供上述第九項之證明，主辦單位為維護參與其他師生之安全，得謝絕學生參加本活動。

九、 其他事項：

1. 本競賽相關內容同步發表於下列處，請擇一加入。
   (1) 競賽網頁 https://www.tm-robot.com/zh-hant/trsmac
   (2) 臺中高工新興科技推廣中心 https://w3.tcivs.tc.edu.tw/ischool/publish_page/244/

2. 若因疫情升溫需調整競賽期程，將會公告在本次競賽之相關群組、網頁，不另行通知參賽人員，因此請務必加入競賽相關網頁。

附件一：報名表

2022 全國智慧製造應用競賽暑期營隊報名表

<table>
<tr><td>營隊名稱</td><td colspan="2">2022 全國智慧製造應用競賽暑期營隊</td><td colspan="2">學生號碼</td><td>(由主辦單位填寫)</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性別</td><td>□男
□女</td><td rowspan="4">貼照片處 （比照國民身分證相 片規格，2 年內正 面 半 身 脫 帽）</td></tr>
<tr><td>出生年月日</td><td></td><td>身份證字號</td><td colspan="2">(辦理保險用)</td></tr>
<tr><td>電子信箱</td><td colspan="4">(數字者請畫底線，以利辨識)</td></tr>
<tr><td>通訊地址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>行動電話</td><td colspan="3"></td><td>餐 食</td><td>□葷 □素</td></tr>
<tr><td>緊急聯絡人</td><td></td><td>緊急聯絡人電話</td><td colspan="2"></td><td>關係</td></tr>
<tr><td>就讀/畢業學校</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>科系</td><td colspan="3"></td><td>年級</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">校內成績排名</td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td>是否報名過今年之研習</td><td>□是 □否</td></tr>
<tr><td>請填寫哪一場次</td></tr>
<tr><td>提名單位
(請寫全銜)</td><td colspan="5">(關係製作研習證書，請務必填寫學校全銜)</td></tr>
<tr><td>提名單位地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>提名單位聯絡人</td><td colspan="2"></td><td>提名單位聯絡電話</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>指導(帶隊)老師姓名</td><td colspan="2"></td><td>指導(帶隊)老師手機電話</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>指導(帶隊)電子信箱</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

一、 選手學生證影本黏貼處

學生證影本正面 (實貼，需清晰可辨識)	學生證影本背面 (實貼，需清晰可辨識)

二、 學生切結

(一)所填寫報名表之各項資料及所附文件均經其本人詳實核對無誤，如有偽造自負 法律責任。

(二)本人同意於參加本營隊之作品及肖像等，供主辦單位 作為展示、文宣及其他用途使用，並不提出異議，茲以此為證。

(三)本人同意主辦單位於報名後至營隊當日檢查提供之佐證資料其保險存續情形。

(四)本報名表及所附文件，經本人核對無誤，若資格不符或內容不實，主辦單位得取消參賽資格，另同意作為營隊與競賽相關資料使用。

參賽選手簽名：_____

三、 提名單位

蓋提名單位印信處(學校印信或提名單位印信)

四、 審核結果

審核結果	資格審查人員		報到登記
□合格	初核簽章		□準時報到
□不合格	複核簽章		□未報到

2022 全國智慧製造應用競賽
Techman Robot Smart Manufacturing Application competition

附件二：研習營課程表

	日期	訓練名稱	課程名稱	學習目標	課程時數	講師	硬體需求
1	22/07/4-8	協作型手臂初階課程	HMI Basic	學會手拉教導、運動設定、迴圈控制、矩陣移動	2.5	TC	Training Robot Kit 全套、投影設備
			Eye In Hand	學會伺服式、定點式、TMLandmark、OSGA	3.5	TC	
2		西門子 PLC 與階梯圖編寫	TIA Portal 與階梯圖介紹	操作匯入 TM 手臂 GSD, UDT 檔、建立專案、認識 timer 與觸發 IO 等元件、專案匯入 PLC	4	建議：Siemens 講師	Siemens S7 1200、網路線、電線
			TRK 接線圖介紹	了解流水線、Sensor、PLC、按鈕燈組各元件的接線方式	1	TC	Training Robot Kit 全套、投影設備
3		協作型手臂進階課程	AOI	學會 barcode scanning, 顏色分類, OCR 等三種功能	2	TC	
			進階視覺	學會使用 Upward Looking, Subflow, Thread	3	TC	
			網路通訊	了解 Modbus 通訊方法, 與 Profinet 位址如何轉換	1.5	TC	
4		競賽專題展示與標準說明		針對專案展示、邏輯編寫技巧、各項標準說明	1	TC	
5		技術服務		工程師當日 standby 協助競賽相關技術	8	Kang, Waylon	X