

2021 長庚大學 AIoT 機器人程式設計 暨高中職科技領域資訊科技素養培訓計畫 〈電子知識力創客培訓課程 線上教學活動簡章〉

壹、辦理主旨：

- 一、提升本校學生之韌體程式設計專業技能並與國際大廠技術接軌
程式設計學習，採用全球半導體公司-TI 德州儀器，以及 Microchip / ATMEL 微處理器進行教學應用；建立韌體程式設計之技術紮根，並提升產品開發之專業技能。
- 二、強化高中職校、五專部「科技領域資訊科技素養發展與大學專業課程對接」
經由實作課程帶領高中職學生習得科技基本知能，啟發科技研究與發展的興趣，落實 108 科技領域資訊科技新課綱與素養；並引導學生對大學專業課程，進行系所學程介紹及交流。
- 三、促進高中職校策略聯盟攜手合作
辦理『電子知識力創客培訓課程』，於工學院館進行特色課程培訓及競賽。
- 四、結合「國際創客運動」
『2021 國際新創機器人節-TIRT 國際盃機器人競賽』為一國際型創客運動，為提升學生機器人相關之科學創造力與創新能力之 MAKER 培養，進而落實創新之具體實踐；學員可透過培訓辦理的課程競賽，增加競技能力，具備 TIRT 大賽決賽選手資格。

貳、參加對象：全國高中職校、五專部學生（含應屆畢業生）

參、活動單位：

主辦單位：長庚大學

承辦單位：台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會

協辦單位：Microchip 台灣分公司、財團法人祥儀慈善文教基金會、大學問網站

肆、活動日期/地點：因應防疫，本活動由原本到校上課，改為採遠距教學 Q&A 辦理。

伍、課程規劃

日期	主題	授課內容
共計 3 天	電子知識力創客培訓課程	1. 開場式：院系及活動說明 2. 電學理論：基礎電子電路、基本電學、常用手工具 3. 機器人製作：MCB 智能競速車-零組配件說明、組裝與測試 4. 程式設計 (1) 安裝 Arduino IDE 與驅動程式 DE (2) 開啟圖控軟體 TEMIblockly 與建立工作環境 (3) TEMIblockly 工作環境介紹 (4) 輸出元件-全彩 LED 燈模組應用 (5) 輸入元件-按鈕模組應用 (6) 直流馬達控制（模擬類比輸出 PWM） (7) 紅外線循跡感測模組應用 5. 電子工藝銲接 認識電路板與銲接方式 6. 電子知識力認證學科題庫溫習 / 模擬作答、認證 7. 結業式：證書及保證金申請及發送

陸、報名說明：

1. 報名費：

機器人程式設計培訓課程 1 梯次、電子知識力創客培訓課程 2 梯次;均由長庚大學全額補助，免收報名費。

2. 活動內容，包含「培訓、競賽說明、模擬考、認證考試」。

3. 為確保每位參加同學皆能參與實作：

(1) 電子知識力創客培訓課程:每梯次報名名額以 24 名為限。

(2) 若各場次報名人數未達總該梯報名人數一半，將公告延期/取消辦理。

4. 電子知識力創客培訓課程報名說明：

(1) 正取說明：依完成報名並繳交保證金之優先順序，做為正取資格。

(2) 課程保證金：本課程為免費授課，為確保上課名額及出席;學員需先匯繳保證金費用 \$500 元;學員須完成完整時數後;保證金將於課後全額退款。

(3) 報名費繳費方式：

戶名：台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會

銀行匯款：第一銀行(007) 仁愛分行(0160)

銀行帳號：160-10-082093

繳交報名費後請將繳費收據<<請務必清楚註明梯次編號、學校、科系、姓名>>

以掃描電子檔 e-mail 至 L29@temi.org.tw 以確認報名順序。

5. 報名方式：請上 TEMI 網站報名 http://www.temi.org.tw/activity_lst/T110005

長庚電子知識力創客培訓課程(第一梯) 7/28 ~ 30(三~五)

T110006 長庚電子知識力創客培訓課程(第二梯) 8/25 ~ 27(三~五)

6. 同一位學員，不得重覆報名，違者將全部取消資格，並不予退還保證金。

柒、課程說明：

1. 學員全程參與培訓者，將於簽退時，可獲得由協會頒發培訓時數證書。



2. 於開課前一星期，學員會收到機器人教具，做為線上受課之用。

3. 學員須完成課程時數，可免費獲得教具乙套(T1 智能競速車 市價 2,950 元)，後續可做為 TIRT 參賽準備。

4. 自備工具說明：

課程	自備工具
電子知識力創客培訓課程	(1) 電池 4 號(AAA)2 個(用於遙控器電源) (2) 電池 18650 充電鋰電池 2 個(用於機器人主機電源) (3) 組裝工具(十字螺絲起子、尖嘴鉗)

捌、研習營諮詢：

學校	聯絡人	電話	電子郵件
長庚大學	蔡小姐	03-2118800#5749	D000017281@cgu.edu.tw
台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會	黃先生	02-2223-9560#502	L29@temi.org.tw

玖、活動網站：

1. 長庚大學 <http://www.cgu.edu.tw/bin/home.php>
2. 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會：<http://www.temi.org.tw/>
3. TEMI 社團：<https://www.facebook.com/groups/temitw/>
4. TEMI LINE@：<http://line.me/ti/p/%40caq3260u>

壹拾、注意事項

- 一、請務必確認手機號碼、電子信箱填寫無誤；以利加入 LINE 群及寄發課前行前通知。
- 二、學員請自備電腦(或平板)，音訊/視訊設備（耳機麥克風），以及網路連線是否暢通。
- 三、課程使用 Google Meet 平台進行，學員請使用 Google 帳號用連結登入受課。
- 四、為確保教學品質，將於課前 7 天進行連線測試；將另行在群組中公告。
- 五、線上課程不錄影及無補課機制。
- 六、若因臨時突發事件或不可抗力之因素，主辦單位保有調整日期之權利。
- 七、若正取者因故不克參加，請於 30 天前告知，可退費 100%保證金，其餘恕不退費。
- 八、如學員因無法配合線上受課之學員，請於 7/15 前提出申請，可退費 100%保證金。
- 九、若原正取者因故不克參加，可更換他人參加，敬請以 EMAIL 於開課前三日告知。
- 十、防疫聲明：若疫情轉趨嚴峻，主辦單位保留停辦活動權力。

附件一：課程配當表－電子知識力創客培訓課程(線上教學版)

天數		Day1	Day2	Day3	
梯次一 日期		7/28 (三)	7/29 (四)	7/30 (五)	
梯次二 日期		8/25(三)	8/26(四)	8/27(五)	
		9:10~12:00 13:10 ~ 16:00(每天 6 小時)			
上午	節數	時間	課程內容		
		09:00~9:10	學員報到		
	2	09:10~10:00	章節：開場式 單元：院系及活動說明	章節：程式設計(一) 單元：MCB 控制板與模組線路安裝	章節：程式設計(五) 單元：直流馬達控制 (模擬類比輸出 PWM)
	3	10:10~11:00	章節：電學理論(一) 單元：基礎電子電路	章節：程式設計(二) 單元：安裝 Arduino IDE 與驅動程式 DE	章節：程式設計(六) 單元：紅外線循跡感測模組應用
4	11:10~12:00	章節：電學理論(二) 單元：基本電學	章節：程式設計 單元：開啟圖控軟體 TEMIblockly 與建立工作環境	章節：電子工藝銲接 單元：認識電路板與銲接方式	
午休		12:00~13:00	休息時間		
下午教學		13:00~13:10	學員報到		
	5	13:10~14:00	章節：電學理論(三) 單元：常用手工具鐘)	章節：程式設計 單元：TEMIblockly 工作環境介紹	章節：電子知識力認證(一) 單元：學科題庫溫習 / 模擬作答
	6	14:10~15:00	章節：機器人製作(一) 單元：MCB 智能競速車-零組配件說明 1. 零件總表 2. 認識手工具 3. 組件材料說明	章節：程式設計(三) 單元：輸出元件-全彩 LED 燈模組應用	章節：電子知識力認證(一) 單元：正式認證
	7	15:10~16:00	章節：機器人製作(二) 單元：MCB 智能競速車-組裝與測試	章節：程式設計(四) 單元：輸入元件-按鈕模組應用	章節：結業式 單元：證書及保證金申請寄發

(活動課程如有變動，請依單天課程公告為主，恕不另外通知)