

# TEMI 科技營

## 龍舟機器人科技知能探索體驗活動

### 活動簡章

#### 壹、辦理主旨

對接 108 科技領域資訊科技新課綱，融合華人端午節文化，經由龍舟機器人實作課程，培養國高中職學生跨 STEAM 自造精神，提升電學應用、程式設計之創作思維及實務知能素養，學員於受訓後，可依各競賽規定；組隊參加由台北市教育局指導辦理之『臺北市 2022 年機關達人大賽-龍舟組競賽(7/16 六)』及『2022 TIRT 全國盃機器人競賽-機器人划龍舟競速賽(10/15~10/16 六日)』；務實融合學生之動手實作、工具使用、資訊科技知能、邏輯與運算思維、探索問題與問題解決相關能力具體實踐。

#### 貳、【活動單位】

- 一、主辦單位：臺灣嵌入式暨單晶片系統發展協會
- 二、協辦單位：亞東科技大學、Microchip 台灣分公司、三緯國際立體列印科技股份有限公司

#### 參、活動對象：

- 一、臺北市機關達人大賽-龍舟競賽組隊伍。
- 二、桃園市 TIRT 競賽 - 機器人划龍舟競賽隊伍。
- 三、全國國高中學師生。

#### 肆、活動說明

- 一、開課人數：線上教學 30 位/梯或實體教學 20 位/梯
- 二、活動日期與開課模式

天數	第一天		第二天	第三天
活動模式	培訓 (線上教學)		培訓 (線上教學)	競賽體驗 (實體教學)
授課地點	MEET		MEET	TEMI 協會指定訓練場域 亞東科技大學
一	6/11(六)		6/12(日)	6/19(日)
二	6/25(六)		6/26(日)	7/2(六)
課程規劃	龍舟機器人製作	基礎程式設計	進階程式設計 創意應用	競賽體驗
授課時數	3 小時	3 小時	6 小時 (09:00~12:00、 13:00~16:00)	3 小時 (09:00~12:00)
	6 小時 (09:00~12:00、 13:00~16:00)			

三、活動/報名資訊：<https://www.temi.org.tw/news/view/323/>



四、活動方式：

1. 線上研習：正取學員，以 EMAIL 通知之上課網址，登入上課。
2. 現場體驗：龍舟機器人實際下水測試體驗  
地點：亞東科技大學 - 有庠科技大樓 12 樓  
新北市板橋區四川路二段 58 號 12 樓
3. 學員請於活動前，自備 TEMI 龍舟機器人教具、組裝工具及線上受課設備(如電腦、鏡頭、電池、工具)。

伍、費用說明：

1. 免費線上培訓課程；請自備龍舟機器人教具上課。
2. 購買龍舟套件\$4,950 元/套；送 12 小時免費課程  
(於購買日一年內均可免費報名龍舟相關線上課程)

陸、聯絡窗口

	單位	聯絡人	電話	電子郵件
培訓	台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會	黃品瑄 小姐	02-22239560#503	freakcat0519@temi.org.tw
教具	家侖股份有限公司	李思萱 小姐	02-22238360#210	aleeb@etimag.com.tw

柒、注意事項

- 一、活動執行均以主辦或承辦單位公告為準，如有變動恕不另外告知。
- 二、防疫工作人人有責，請師生參加活動時；自主落實防疫措施，維持個人衛生好習慣，全程戴口罩、勤洗手、保持社交距離；落實實聯制、體溫量測等，降低病毒傳播風險，保護自己也保護他人，共同維護國內社區安全；相關防疫規定依衛生福利部疾病管制署規定執行。

## TEMI 科技營 龍舟機器人科技智能探索體驗活動 課程配當表

天數		Day1(六) 線上教學	Day2(日) 線上教學	Day3(六或日) 實體教學	
梯次一 日期		6/11	6/12	6/19(日 - 亞東科大)	
梯次二 日期		6/25	6/26	7/2(六 - 亞東科大)	
9:00~12:00、13:00 ~ 16:00					
上午教學	節數	時間			課程內容
		08:30~9:10			學員報到
	1	09:10~10:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>●龍舟機器人製作</li> <li>1. 動作展演及動作解析</li> <li>2. 零組配件說明</li> <li>3. 組裝實作                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 馬達固定座</li> <li>(2) 傳動軸</li> <li>(3) 船身</li> <li>(4) 水手</li> <li>(5) 槳葉</li> <li>(6) 龍頭</li> <li>(7) 龍尾</li> </ul> </li> <li>4. 電路配線</li> <li>5. 功能測試調校</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●進階程式設計</li> <li>1. 直流馬達轉速控制 (雙馬達創意應用)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 功能展示</li> <li>(2) 元件介紹</li> <li>(3) 電路說明</li> <li>(4) 實作練習</li> </ul> </li> <li>2. 伺服馬達角度控制                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 功能展示</li> <li>(2) 元件介紹</li> <li>(3) 電路說明</li> <li>(4) 實作練習</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●競賽說明</li> <li>1. 臺北市 2022 年機關達人大賽-龍舟組競賽說明</li> <li>2. 2022 TIRT 全國盃機器人競賽-機器人划龍舟競速賽說明</li> <li>3. 競賽練習                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 分組體驗</li> <li>(2) 問題討論</li> </ul> </li> </ul>
	2	10:10~11:00			
3	11:10~12:00				
		12:00~13:00			休息時間
下午教學		13:00~13:10			學員報到
	4	13:10~14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>●基礎程式設計</li> <li>1. 開發環境安裝                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Blockly 與 C/C++開發環境介紹與安裝</li> <li>(2) 硬體連線與燒錄測試</li> <li>(3) 恢復原廠程式</li> </ul> </li> <li>2. 輸出電路與元件實 按鍵模組應用                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 功能展示</li> <li>(2) 元件介紹</li> <li>(3) 電路說明</li> <li>(4) 實作練習</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 無線遙桿控制                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 功能展示</li> <li>(2) 元件介紹</li> <li>(3) 電路說明</li> <li>(4) 實作練習</li> </ul> </li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; bottom: 0; right: 0; border-top: 1px solid black; border-left: 1px solid black;"></div> </div>
	5	14:10~15:00			
	6	15:10~16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. 輸出元件-RGBLED 燈 模組應用                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 功能展示</li> <li>(2) 元件介紹</li> <li>(3) 電路說明</li> <li>(4) 實作練習</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●創意應用</li> <li>1. 水槳設計說明</li> <li>2. 奪旗龍舌設計說明</li> <li>3. 3D 列印應用(認識材料、機台)</li> <li>4. 3DKit 教學說明</li> <li>5. 線上學習資源</li> </ul>	

《課程內容，如有變動，請依當日課程安排，恕不另外通知》

附件二、研習自備工具

項次	品名	規格	數量	參考圖示/說明
1	電池	1. AAA 電池(4 號) 2. 鹼性 / 充電式 3. 不限廠牌	2 個	用於遙控器電源 
2	電池	1. 18650 充電鋰電池 2. 平頭即可(正極) 3. 不限廠牌	2 個	用於機器人主機電源 
3	充電器	1. 18650 充電器 2. 不限廠牌	1 個	
4	尖嘴鉗	1. 鉻釩鋼材質 2. 鉗長約 140mm 3. 不限廠牌	1 支	鎖螺絲帽 
5	斜口鉗	1. 鉻釩鋼材質 2. 鉗長約 140mm 3. 刀口:HRC 62±3 本體:HRC 45±3 4. 不限廠牌	1 支	
6	螺絲起子	1. 十字型起子 2. PH1 或 PH2 3. 可以單買或買起子組 4. 不限廠牌	1 支	鎖 3mm 螺絲 
7	十字螺絲起子	1. 十字型起子 2. PZ000 或 PZ0 3. 可以單買或買起子組 4. 不限廠牌	1 支	鎖 2mm 螺絲 
8	Micro USB 傳輸線	1. 具充電及資料傳輸功能 2. 線長不拘 3. 一端為 Micro USB 頭 4. 一端為 TYPE A 頭 5. 不限廠牌	1 條	程式設計燒錄用 
9	桌機或筆電	1. Windows 10 2. 不限廠牌	1 台	上課及程式設計用

# TEMI 科技營



台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會  
Taiwan Embedded Microcontroller Development Institute

# 龍舟機器人科技 智能探索體驗活動



活動簡介

## 好康報報

1. 免費線上培訓課程
2. 需自備龍舟機器人教具上課
3. 購買龍舟套件(4950元/套) 送12小時免費線上課程！  
(於購買日一年內皆可免費報名龍舟相關線上課程)
4. 線上課程內容：



### ◆ DAY 1 ◆

- (1) 機器人組裝與調測
- (2) 程式設計(一)基礎實作
  - ▶▶ Blockly與C/C++  
開發環境介紹及安裝
  - ▶▶ 輸出入電路與元件實作

### ◆ DAY 2 ◆

- (3) 程式設計(二)進階實作
  - ▶▶ 直流馬達轉速控制
  - ▶▶ 伺服馬達角度控制
  - ▶▶ 無線遙桿控制
  - ▶▶ 專題設計應用介紹



### 培訓時間 /

- 第一梯：  
線上 - 6/11~12 (六、日)，共2天  
現場體驗 - 6/19 (日)，半天
- 第二梯：  
線上 - 6/25~26 (六、日)，共2天  
現場體驗 - 7/2 (六)，半天



第一梯



第二梯

### 活動地點 /

- 培訓課程：採線上教學  
現場體驗：亞東科技大學  
(新北市板橋區四川路二段58號)

### 聯絡窗口 /

- 培訓報名 - TEMI 黃小姐  
☎ (02) 2223-9560 #503  
✉ freakcat0519@temi.org.tw
- 套件購買 - 家侖 李小姐  
☎ (02) 2223-8360 #212  
✉ aleeb@etimag.com.tw



FB社團 /



台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會