

# 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：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<br>(線上教學)                       |        | 培訓<br>(線上教學)                          | 競賽體驗<br>(實體教學)          |
| 授課地點 | MEET                               |        | MEET                                  | TEMI 協會指定訓練場域<br>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<br>創意應用                        | 競賽體驗                    |
| 授課時數 | 3 小時                               | 3 小時   | 6 小時<br>(09:00~12:00、<br>13:00~16:00) | 3 小時<br>(09:00~12:00)   |
|      | 6 小時<br>(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<br>小姐 | 02-22239560#503 | freakcat0519@temi.org.tw |
| 教具 | 家侖股份有限公司        | 李思萱<br>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)<br>線上教學 | Day2(日)<br>線上教學   | Day3(六或日)<br>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     | <b>●龍舟機器人製作</b><br>1. 動作展演及動作解析<br>2. 零組配件說明<br>3. 組裝實作<br>(1) 馬達固定座<br>(2) 傳動軸<br>(3) 船身<br>(4) 水手<br>(5) 槳葉<br>(6) 龍頭<br>(7) 龍尾<br>4. 電路配線<br>5. 功能測試調校                   | <b>●進階程式設計</b><br>1. 直流馬達轉速控制<br>(雙馬達創意應用)<br>(1) 功能展示<br>(2) 元件介紹<br>(3) 電路說明<br>(4) 實作練習<br><br>2. 伺服馬達角度控制<br>(1) 功能展示<br>(2) 元件介紹<br>(3) 電路說明<br>(4) 實作練習 | <b>●競賽說明</b><br>1. 臺北市 2022 年機關<br>達人大賽-龍舟組競<br>賽說明<br><br>2. 2022 TIRT 全國盃機<br>器人競賽-機器人<br>划龍舟競速賽說明<br><br>3. 競賽練習<br>(1) 分組體驗<br>(2) 問題討論 |
|                          | 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     | <b>●基礎程式設計</b><br>1. 開發環境安裝<br>(1) Blockly 與 C/C++開發<br>環境介紹與安裝<br>(2) 硬體連線與燒錄測試<br>(3) 恢復原廠程式<br><br>2. 輸出電路與元件實<br>按鍵模組應用<br>(1) 功能展示<br>(2) 元件介紹<br>(3) 電路說明<br>(4) 實作練習 | 3. 無線遙桿控制<br>(1) 功能展示<br>(2) 元件介紹<br>(3) 電路說明<br>(4) 實作練習   |   |
|                          | 5           | 14:10~15:00     |   |   |   |
|                          | 6           | 15:10~16:00     | 3. 輸出元件-RGBLED 燈<br>模組應用<br>(1) 功能展示<br>(2) 元件介紹<br>(3) 電路說明<br>(4) 實作練習  | <b>●創意應用</b><br>1. 水槳設計說明<br>2. 奪旗龍舌設計說明<br>3. 3D 列印應用(認識材<br>料、機台)<br>4. 3DKit 教學說明<br>5. 線上學習資源   |   |

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