

# 新北創新教育加速器

## STEAM 跨領域程式設計攜手國際共前行

### 足球機器人運算思維與程式設計培訓暨

### 第二屆新北機器人踢足球競賽活動

#### 壹、辦理主旨：

- 一、新北創新教育加速器 STEAM 跨領域程式設計攜手國際共前行計畫：  
依「新北創新教育加速器計畫」相關規定及指標項目，執行本計畫培育新創斜槓人才。
- 二、108 科技領域資訊科技新課綱與素養：  
銜接 108 科技領域資訊科技新課綱，經由課程使學員習得生活/資訊科技知能素養。
- 三、落實國中小學校之 STEAM 教育宗旨：  
辦理本活動使學生了解機器人動作原理、程式設計應用；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。
- 四、提供國中學生做為職能試探學習項目，讓國中家長及學生認識科技教育；透過本計畫之各實作單元；使學生做中學、學中做，理論與實務融會貫通。
- 五、讓高中學生進一步做為大學先修課程 (AP) 之未來選校系之方向設定，成為鏈結大學專業領域相關學程之基石。
- 六、結合「國際創客運動」；本競賽為一國際型創客運動，學員可透過賽前培訓辦理的競賽課程，增加競技能力，累積生活/資訊科技知能素養能量，並於大賽中與全國隊伍，進行競賽交流；競賽共計分成三階段，如下說明：

| 階段 | 日期/110 年         | 競賽名稱                               | 地點       |
|----|------------------|------------------------------------|----------|
| 一  | 4 月 24、25 日(六、日) | 第二屆新北機器人踢足球競賽                      | 新北市立中和高中 |
| 二  | 7 月 3 日(六)       | TIRT 科技實機器人全國賽                     | 祥儀機器人夢工廠 |
| 三  | 10 月 24 日(日)     | 2021 國際新創機器人節 -<br>TIRT 全能機器人國際邀請賽 | 桃園巨蛋體育館  |

#### 貳、活動單位：

- 指導單位：新北市政府教育局  
主辦單位：新北市立中和高級中學(主政學校)  
承辦單位：台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會  
協辦單位：新北市立土城國民中學、新北市立中正國民中學、新北市立中和國民中學  
新北市立自強國民中學、新北市立漳和國民中學、新北市立積穗國民中學  
Microchip 台灣分公司(學界為合作團隊)

參、參加對象：新北市各校及本計畫合作學校 國小五年級至高中二年級學生。

肆、活動地點：新北市立中和高級中學（新北市中和區連城路 460 號）行政大樓六樓會議室。

#### 伍、活動資訊：

| 活動日期         | 報名日期            | 活動名稱   | 梯次         | 項目/地點   |
|--------------|-----------------|--|------------|---|
| 4/24(六)      | 即日起至<br>4/19(一) | 足球機器人<br>運算思維與程式<br>設計培訓暨<br>第二屆新北機器<br>人踢足球競賽 | 國小         | 培訓：Ardublockly 積木程式設計<br>競賽：機器人踢足球競賽（國小組）<br>地點：中和高中行政大樓六樓會議室             |
| 4/25(日)      |                 |  | 國中、<br>高中職 | 培訓：Ardublockly / Arduino 程式設計<br>競賽：機器人踢足球競賽（國中、高中職組）<br>地點：中和高中行政大樓六樓會議室 |
| 7/3<br>(六)   | TEM 競賽<br>官網公告  | TIRT<br>科技寶機器人<br>全國賽                          | 自由參加       | 競賽：機器人踢足球競賽<br>地點：祥儀機器人夢工廠  |
| 10/24<br>(日) | TEM 競賽<br>官網公告  | TIRT/ TEMI<br>全能機器人<br>技藝技能競賽                  | 自由參加       | 機器人踢足球競賽<br>地點：桃園巨蛋體育館  |

#### 陸、項目介紹：

| 項目  | 培訓 / 競賽簡介  |
|---|--|
| TBOT 科技寶機器人<br>踢足球競賽<br>國小組(A1)<br>國中組(A2)<br>高中高職組(A3) | <p>機器人足球賽在機器人運動競賽之中，是最具規模及熱度的賽事，競賽中除了要考慮機器人本身的運動性能，舉凡追球、盤球、傳球、射門及防守這些動作缺一不可，是一項極具挑戰性的競賽喔！</p> <p>機器人踢足球競賽的參賽者需遙控 TBOT 科技寶足球機器人，以三人一隊、兩隊對戰的模式進行足球賽，競賽重點除了比機器人結構、運動性能，也包含程式設計的功力，另外在團體競賽中，還能學習到團隊合作、溝通藝術、挫折管理等寶貴經驗喔！</p> |

#### 柒、報名方式：

- 一、報名日期，自活動公告日起至 110/4/19(一)止。
- 二、為確保每位學員皆能參與實作，每組學員人數請以下表為主；若報名隊數未達一半，將公告延期/取消辦理。
- 三、報名網址(請以隊伍為單位上網填報)：<https://www.temi.org.tw/news/view/287/>
- 四、參加研習學員；請先以 3-5 人為 1 隊組隊報名參加。

| 項目                                     | 隊數 | 說明                        |
|--|----|---------------------------|
| 足球機器人<br>運算思維與程式設計培訓暨<br>第二屆新北機器人踢足球競賽 | 30 | 本組參與學員請以 3-5 人為 1 隊報名組隊參加 |

## 捌、活動費用

| 費用項目                     | 金額          | 說明  |
|--------------------------|-------------|---|
| TBOT 科技賽<br>機器人教具<br>租賃費 | 3,000 元/1 隊 | (1)租賃內容，包含 TBOT 套件 1 套+手工具 1 套。<br>(2)參與競賽：機器人 1 隊 3 台，選手 3~5 位。<br>(3)TBOT 套件、手工具借用日期自本計畫活動日期起至 10 月 30 日 (TIRT 大賽結束後)，如需購買，享有競賽優惠價。<br>(4)歸還日期自 11 月 1 日(TIRT 大賽結束後)至 11 月 15 日止;逾期將視為意購買。<br>(5)套件借用期間，如有因人為產生故障，須酌收維修費用，如非人為則免費維修或更換新品。<br>(6)手工具借用期間，如有遺失短缺，或因人為產生故障，須酌收相關費用，如非人為則免費維修或更換新品。<br>(7)本計畫合作學校各學校補助金額不同，請洽各學校承辦單位。 |
| 膳食費                      | 80 元/1 人    | 培訓午餐費   |

※報名參加者請於活動當天攜帶租賃費(1 隊 3,000 元)及膳食費(1 人 80 元)，到會場繳交。

### 玖、課程說明：

- 一、學員全程參與培訓者，將於簽退時，可獲得由協會頒發培訓證書。
- 二、自備工具說明：完全不須自備工具；一律由課程教學單位準備。
- 三、如遇重大天然災害或不可抗拒因素，得由主辦單位決定停止課程或延期辦理。

### 壹拾、培訓諮詢：

| 學校                  | 聯絡人   | 電話                    | 電子郵件   |
|---------------------|-------|-----------------------|--|
| 新北市立中和高級中學          | 鄭文婷小姐 | 02-22227146#212       | <a href="mailto:b00c@mail2.chshs.ntpc.edu.tw">b00c@mail2.chshs.ntpc.edu.tw</a> |
| 台灣嵌入式暨單晶片<br>系統發展協會 | 活動小組  | (02)2223-<br>9560#502 | <a href="mailto:L29@temi.org.tw">L29@temi.org.tw</a>                           |

### 壹拾壹、活動網站：

| 項次 | 名稱                          | 網址  | QR CODE   |
|----|-----------------------------|---|---|
| 1  | TEMI 全能機器人技藝技能競賽<br>(四月中公告) | <a href="http://tirt2021.temi.org.tw/">http://tirt2021.temi.org.tw/</a>                     |  |
| 2  | 新北市立中和高級中學<br>新北創新教育加速器活動網頁 | <a href="https://tinyurl.com/yjfyd8f5">https://tinyurl.com/yjfyd8f5</a>                     |  |
| 3  | 台灣嵌入式暨單晶片<br>系統發展協會         | <a href="https://www.temi.org.tw/">https://www.temi.org.tw/</a>                             |  |
| 4  | TEMI FB                     | <a href="https://www.facebook.com/L29TEMI">https://www.facebook.com/L29TEMI</a>             |  |
| 5  | 4/24-4/25 報名網站              | <a href="https://www.temi.org.tw/news/view/287/">https://www.temi.org.tw/news/view/287/</a> |   |

**新北創新教育加速器-STEAM 跨領域程式設計攜手國際共前行**  
**足球機器人運算思維與程式設計培訓暨競賽活動**  
**課程表**

| 時間 \ 課程     | 4/24(六)<br><b>國小梯</b>   | 4/25(日)<br><b>國中、高中職梯</b>                     |
|-------------|---|---|
| 08:30~09:00 | 報到  |   |
| 09:00~10:00 | <b>《中和高中學校導覽》</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 學校特色介紹</li> <li>● TIRT 競賽/課程說明</li> <li>● 足球機器人動作原理說明</li> </ul>   |   |
| 10:00~12:00 | 單元一：程式設計<br>一、Audrblockly 設計軟體介紹與安裝連接<br>二、程式設計-燈號控制<br>認識 LED、燈號線路說明、燈號變化控制<br>三、程式設計-馬達控制<br>認識馬達、馬達線路說明、馬達轉速控制<br>單元二：創意改裝 |   |
| 12:00~13:00 | 午餐時間  |   |
| 13:00~15:00 | 單元三：競賽交流<br>第二屆新北機器人踢足球競賽<br>國小組(A1)  | 單元三：競賽交流<br>第二屆新北機器人踢足球競賽<br>國中組(A2)、高中職組(A3) |
| 15:00~16:00 | 閉幕式<br>一、證書頒發(研習證書、名次獎狀)<br>二、學習分享  |   |
| 16:00       | 賦歸  |   |

《課程內容，如有變動，請依當日課程安排，恕不另外通知》