

# 臺北市108學年度格鬥機器人競賽第2期學生營隊實施計畫

109年1月9日北市教資字第1093003529號

壹、依據：臺北市108學年度資通訊應用大賽實施計畫

貳、目的

- 一、藉由參加各式競賽或專題，提升108課綱素養導向教學。
- 二、透過了解機器人組成架構，培養學生問題解決的實作能力。
- 三、增進學生習得機械結構、程式設計與電子電路的相關知識，強化帶得走的能力。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局
- 二、承辦單位：臺北市仁愛自造教育及科技中心、臺北市立明湖國中及臺北市日新自造教育及科技中心

肆、活動內容

- 一、參加對象：臺北市所屬高中職、國中小學生，因考量現場機器人設備數目有限，各場次皆有名額限制，自備機器人設備者尤佳。
- 二、活動梯次：擇一報名參加，且務必全程參加，並優先錄取尚未參加過第1期者。

| 梯次  | 上課日期        | 上課時間        | 名額     | 上課地點        |
|-----|-------------|-------------|--------|-------------|
| 梯次1 | 109/1/22(三) | 09:00-16:00 | 20~30名 | 臺北市仁愛國中創科教室 |
|     | 109/1/23(四) | 09:00-12:00 |        |             |
| 梯次2 | 109/2/3(一)  | 09:00-16:00 | 20~30名 | 臺北市明湖國中科技教室 |
|     | 109/2/4(二)  | 09:00-12:00 |        |             |
| 梯次3 | 109/2/8(六)  | 09:00-16:00 | 20~30名 | 臺北市日新國小電控館  |
|     | 109/2/9(日)  | 09:00-12:00 |        |             |

三、研習課程

(一) 梯次1、3

| 日期                     | 時間          | 課程主題          | 課程內容  |
|------------------------|-------------|---------------|---|
| 1/22(三)<br>、<br>2/8(六) | 08:30~09:00 | 學員報到          |   |
|                        | 09:00~09:20 | 提爾機器人介紹       | 1. 馬達規格概述<br>2. 認識人形機構設計之應用原理                         |
|                        | 09:20~12:00 | 如何設計機器人動作     | 1. 動作編輯器的使用<br>2. 觀察靜態動作編輯與連續動作的差異<br>3. 如何編輯直走動作     |
|                        | 13:30~14:30 | 如何利用程式讓機器人動起來 | 1. 程式編輯介面介紹<br>2. 呼叫動作檔<br>3. 執行動作檔                   |
|                        | 14:30~16:30 | 遙控程式設定        | 1. 認識12P 無線遙控器<br>2. 無線通訊程式之編寫<br>3. 遙控接收設定與動作之對應程式編輯 |

|                        |             |        |   |
|------------------------|-------------|--------|---|
| 1/23(四)<br>、<br>2/9(日) | 08:30-09:00 | 學員報到   |   |
|                        | 09:00-11:00 | 攻擊動作設定 | 1. 力矩的認識<br>2. 作用力與反作用力的關係<br>3. 攻擊程式與搖桿按鍵程式的對應 |
|                        | 11:00-12:00 | 格鬥實戰體驗 | 1. 規則介紹<br>2. 戰鬥技巧說明                            |

(二) 梯次2

| 日期     | 時間          | 課程主題               | 課程內容  |
|--------|-------------|--------------------|---|
| 2/3(一) | 08:30-09:00 | 學員報到               |   |
|        | 09:00-10:00 | 人形機器人結構認識          | 1. AI 伺服馬達規格介紹<br>2. 認識連桿機構                             |
|        | 10:00-11:00 | 機器人！啟動！            | 1. 學習使用人偶模式編輯動作<br>2. 使用動作編輯器編輯揮手動作                     |
|        | 11:00-12:00 | 機器人遙控器設定           | 1. 找出搖桿按鍵對應的 Arduino 指令<br>2. 按下搖桿按鍵啟動揮手動作              |
|        | 13:30-16:30 | 圖控程式               | 1. 學習使用 ArduBlock 圖控程式<br>2. 結合感應器，當機器人看到前方有物體時，會啟動揮手動作 |
| 2/4(二) | 08:30-09:00 | 學員報到               |   |
|        | 09:00-12:00 | 實際操作練習<br>(格鬥實戰體驗) | 直線競走、體操展示、格鬥體驗  |

伍、報名及錄取方式：

一、報名時間：109年1月6日(星期一)至109年1月17日(星期五)止。

二、報名方式：每名學生限報1梯次，若重複報名將取消資格。

(一)梯次1：採線上報名，網址為：<http://tinyurl.com/tl34wk9>，依報名順序錄取，並於109年1月20日(星期一)公布錄取名單於承辦學校仁愛國中網站。

(二)梯次2：採線上報名，網址為：<https://forms.gle/RZTXhBEKxj2lxCueA>，依報名順序錄取，並於109年1月20日(星期一)公布錄取名單於承辦學校明湖國中網站。

(三)梯次3：採線上報名，網址為：<http://gg.gg/zhps20200208>，依報名順序錄取，並於109年1月20日(星期一)公布錄取名單於承辦學校日新國小網站。

三、報名費用：本次活動無需報名費。

四、營隊聯絡人：

(一)臺北市仁愛自造教育及科技中心李美惠主任、洪啟軒老師

聯絡電話：(02)2325-5823#1170、1171

聯絡地址：臺北市大安區仁愛路四段130號

(二)臺北市立明湖國中教務處江孟純主任、資訊組康禹亘組長

聯絡電話：(02)2632-0616#200、255

聯絡地址：臺北市內湖區康寧路3段60號

(三)臺北市日新自造教育及科技中心黃美月主任

聯絡電話：(02)2558-4819#668

聯絡地址：臺北市大同區太原路151號

陸、研習經費：由臺北市資訊教育推動相關經費支應。

柒、本計畫經教育局核可後實施，修正時亦同。