

桃園市 2024 科學創意機器人大賽實施計畫

桃教資字第 1130007005 號

壹、目的：

- 一、激發學生學習科學與運用科技的興趣，培養5C的關鍵能力。
- 二、透過機器人競賽的活動，培養學生整合並運用STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。
- 三、藉由校際間比賽與交流，學生相互觀摩、合作學習，促進經驗交流。

貳、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局
- 二、承辦單位：桃園市桃園區成功國民小學
- 三、協辦單位：萬能科技大學

參、辦理方式及內容：

本賽事依競賽類別，分為未來新創家(創意賽)、機器人任務(競賽)、機器人運動(網球雙打)3項進行。

| 競賽類別 | | 未來新創家 (創意賽) | 機器人任務 (競賽) | 機器人運動 (網球雙打) |
|-------------------------|--|-------------------------|---|---|
| 組別 | 國小組 | 本市國小三至六年級在學學生 | | 混齡組 本市國小四年級 至高中職三年級 在學學生(含五 專一至三年級) |
| | 國中組 | 本市國中一至三年級在學學生 | | |
| | 高中職組 | 本市高中職(含五專)一至三年級 在學學生 | | |
| | 進階組 | | 不限本市高中職及大專 院校在學學生 | |
| 以上參賽組別均含非學校型態實驗教育學生 | | | | |
| ※倘各組報名隊數不足6隊，則不進行該組競賽。※ | | | | |
| 隊伍成員 限制 | 1. 須由同一學校師生組成 2. 每隊1~2名教師 (須為同校編制內教師) 3. 每隊2~3名學生 | | 1. 可跨校組隊 2. 每隊1~2名教師 (須為編制內教師) 3. 每隊2~3名學生 | |
| 各校參賽 隊數限制 | 以4隊為上 限 | 1. 國小、國中、高中職 組： | | 以3隊為上限 |

| | | | |
|------|---|---|--------------------------|
| | | (1) 30 班(含)以下：以 4 隊為限 (2) 30 班以上：以 6 隊 為限 2. 進階組：不限 | |
| 報名期程 | 113/4/24(三)~113/5/15(三) | | |
| 報名網址 | http://robot.vnu.edu.tw/ | | |
| 領隊會議 | 113/5/17(五) 13:30，地點：萬能科技大學 | | |
| 比賽時間 | 113/6/1(六) 8:00-12:00 | 113/6/2(日) 8:00-16:00 | 113/6/1(六) 8:00-15:00 |
| 比賽地點 | 成功國小 活動中心 | 萬能科技大樓 學生活動中心二樓 | 成功國小活動中心 |

說明：

一、桃園市 2024 科學創意機器人大賽：

(一)比賽時間：

1. 未來新創家(創意賽) 時程 113 年 6 月 1 日 (六)

08:00-08:20 報到

08:00-08:45 作品佈置與測試

08:45-09:00 開幕式及評審說明(含抽籤)

09:00-11:30 評審(每隊報告 5 分鐘，問答 5 分鐘)

11:30-11:50 開放參觀

2. 機器人運動(網球雙打) 時程 113 年 6 月 1 日 (六)

08:00-08:20 報到

08:20-08:45 評審說明

08:45-09:00 開幕式

09:00-09:30 機器人組裝與測試

09:30-12:00 競賽與評審

13:00- 競賽與評審

3. 機器人任務(競賽)時程

(1)國小組、國中組及高中職組

113 年 6 月 2 日 (日)【視各組報名隊數調整上、下午比賽時段】

08:00-08:20 高中職、國中組報到

08:20-08:40 評審說明

08:40-09:40 高中職、國中組機器人第一回合組裝與測試(60 分)

09:40-10:40 第一回合競賽與評審
 10:40-10:55 高中職、國中組機器人第二回合組裝與測試(15分)
 10:55-11:55 第二回合競賽與評審(競賽與評審時間，依實際狀況調整)

12:00-12:20 國小組報到

12:20-12:35 說明
 12:35-13:35 國小組第一回合機器人組裝與測試(60分)
 13:35-14:15 第一回合競賽與評審
 14:15-14:30 國小組第二回合機器人組裝與測試(15分)
 14:30-15:10 第二回合競賽與評審
 15:10-15:40 成績統計、場地佈置
 15:40- 頒獎：含未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)與機器人任務(競賽)

(2)進階組

113年6月2日(日)【視各組報名隊數調整上、下午比賽時段】

08:00 - 08:20 裁判會議及選手報到
 08:30 - 09:00 公告題目及說明(裁判長)
 09:00 - 10:30 各隊遙控競賽練習
 10:30 - 12:00 各隊檢錄及遙控式競賽
 12:00 - 13:00 午餐時間
 13:00 - 14:00 各隊自主式競賽練習
 14:00 - 15:00 各隊檢錄及自主式競賽
 15:00 - 15:20 檢討會(裁判長)
 15:20 - 15:30 成績登錄

(二) 比賽地點：

1. 成功國民小學：活動中心一、二樓，6/1(六) 未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)。
2. 萬能科技大學：學生活動中心二樓，6/2(日) 機器人任務(競賽)-國小組、國中組、高中職組、**進階組**。

(三) 參加對象：

| 賽 別 | 參加對象 |
|-----------------|--|
| 未來新創家 (創意賽) | 桃園市公私立高中職、國中、國小學生。 分國小、國中、高中職三組，每隊選手 2-3 人。 |
| 機器人運動 (網球雙打) | 桃園市國小四年級至高中職學生不分齡，每隊選手 2-3 人。 |

| | |
|---|---|
| 機器人任務 (競賽) | 1. 國小組、國中組、高中職組等三組，限 桃園市 公私立國小、國中、高中職學生。 2. 共分國小、國中、高中職及 進階(不限桃園市高中職及大專院校) 等四組，每隊選手 2-3 人。 |
| 備註： 1. 上述高中職在學學生(含五專一至三年級) 2. 以上對象含高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生，相關隊伍成員及報名，另詳 桃園市2024科學創意機器人大賽競賽總則 。 | |

(四) 各組參賽隊數限制：

1. 未來新創家(創意賽)：各校以 **4 隊** 為上限 (由各校先行辦理初選後，擇優 **4 隊** 報名)。
2. 機器人運動(網球雙打)：各校以 **3 隊** 為上限(依報名之校名計，同校之各階段別合併計算，至多以 **3 隊**)。
3. 機器人任務(競賽)：國小組、國中組、高中職組：**30 班(含)以下以 4 隊** 為上限，**31 班(含)以上 6 隊** 為上限。
4. 機器人任務(競賽)進階組：**各高中職及大專院校參賽隊數不限，且不限本市之高中職及大專院校在學學生(含高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生，相關隊伍成員及報名，另詳桃園市 2024 科學創意機器人大賽競賽總則)。**

(五) 比賽項目：

1. 未來新創家 (創意賽)：分國小組、國中組、高中職組。
2. 機器人任務 (競賽)：分國小組、國中組、高中職組及**進階組**。
3. 機器人運動(網球雙打)：國小至高中職學生可混齡。

(六) 競賽辦法：未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)及機器人任務(競賽)項目及規則參考 2024 年國際奧林匹亞機器人大賽 (WORLD ROBOT OLYMPIAD 2024)辦法，召開市賽規則審查會議另訂之。

(七) 報名時間及網址：訂於

4/24(三)~5/15(三)<http://robot.vnu.edu.tw/> (請隨時注意最新公告訊息)

二、領隊會議：113 年 5 月 17 日(五)下午 1 時 30 分，地點：萬能科技大學。

三、工作人員講習：

(一)時間：113 年 5 月 25 日(六)09:00-16:00。

(二)地點：萬能科技大學。

(三)參加對象：參與本活動之裁判及相關工作人員。

肆、獎勵：

一、依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」規定辦理敘獎：全市性活動，承辦學校工作人員 9 人予以嘉獎 1 次，獎狀依實際表現核實發給。

二、各項競賽優勝獎勵標準

1. 各組優勝隊伍數以競賽成績為準。第一名：1 隊，第二名：2 隊，第三名：3 隊，第四名：若干。若參賽成績未達標準者，相關獎項得以從缺。

2. 各競賽前四名之優勝團體、個人之敘獎：

(1) 第一至第三名團體獎盃 1 座、獎品及個人獎牌、獎狀，第四名核頒團體獎牌 1 面及個人獎牌、獎狀。

(2) 指導老師獎勵：第一名嘉獎 2 次，第二名嘉獎 1 次，第三名核頒獎狀 1 張。

(3) 協助老師獎勵：前三名獎狀 1 張。

(4) 獲獎隊伍之指導老師、協助老師，如為外縣市教師或本市私立學校教師，一律發給獎狀 1 張，以資鼓勵。

三、參與本活動人員在課務自理及不支領代課鐘點費原則下，准予公（差）假登記；若遇例假日辦理，得於 2 年內在不受影響校務運作、課務自理及不支領代課鐘點費原則下，擇期補假。

伍、預期效益：

| 對象項目 | 課程解析 課程創新解析 (與前一年度計畫比較， 今年度創新之處) | 課程價值 (對象項目的影響程度) |
|--------------|--|--|
| 參與對象 | 1. 桃園市國小、國中、高中職及大專院校學生。 2. 師生結合機器人五大科目-機構、動力、控制、互動、智能，進行創意教學研發及習。 | 1. 全桃園市國小、國中、高中高職、及大專院校學生皆能參與此一競賽。 2. 激發師生創意，透過動手實作，引導學習機器人的機構、動力控制、互動及智能，培養學生科技素養。 |
| 歷程(含過程內容及反思) | 1. 比賽類別及組別：未來新創家(創意賽-國小、國中、高中職)、機器人任 | 1. 預計參賽隊數約 120 隊、參賽師生約 500 人。 2. 每場競賽親師生預計觀摩 |

| | | |
|----------------|--|--|
| | <p>務（競賽-國小、國中、高中職、進階組）及機器人運動（網球雙打賽-國小至高中職不分齡）。</p> <p>2. 透過機器人設計的活動，開發學生創造思考潛能。</p> <p>3. 跨學科領域習，整合並運用 STEAM -科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。</p> | <p>人數 250 人。</p> <p>3. 教師將創意融入教學、開發課程與教材。藉由創意主題發想與創意問題解決策略方式，師生動手實做，培養 5C 的關鍵能力。</p> |
| <p>環境或文化建置</p> | <p>1. 提供學生習成果展現的舞台。</p> <p>2. 藉由校際間比賽與交流，提供親師生觀摩學習機會。</p> | <p>1. 發展學生合作學習的精神，促進經驗交流。</p> <p>2. 帶動學校機器人創作風潮，並將機器人帶進 12 年國教科技領域，培養學生科技素養。</p> |

陸、本實施計畫呈市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。