

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。