

2027 FRC 機器人區域大賽 Taipei City Regional 實施計畫

115 年 9 月 3 日北市教職字第 1153095945 號

一、依據：

- (一) 臺北市教育政策白皮書。
- (二) 臺北市 AI 教育政策白皮書。

二、前言：

面對人工智慧、數位科技及產業結構快速變遷，教育應以前瞻思維建構與世界接軌的學習環境，培育具備科技素養、跨域整合、創新實作及國際溝通能力之人才。臺北市教育政策白皮書以「向世界學習，開創教育新格局」為使命，並以創新、前瞻、卓越及永續為願景；另臺北市 AI 教育政策白皮書強調以人為本、倫理優先及學習為核心，作為本市推動新興科技教育與人才培育之重要方向。

為落實上開政策，本市持續推展 STEAM 教育，發展高中以下機器人、無人機等新興科技課程，並整合產官學研資源，強化學生人工智慧應用、運算思維、工程實作與跨域問題解決能力。其中機器人教育整合機械設計、電子控制、感測技術、程式設計及人工智慧等知能，有助於學生實踐設計思考的歷程，為本市教育一直以來的重點發展項目，能將課堂知識轉化為真實情境中的解決方案。

FIRST Robotics Competition (FRC) 係以高中階段學生為主要對象之國際機器人競賽。參賽團隊在教師、教練及業界導師協助下，依年度任務共同設計、製作及程式控制工業規模機器人，並以三隊聯盟形式進行競賽；除工程技術外，亦須投入團隊營運、資源募集、品牌推廣及社區服務，藉此培養溝通協作、專案管理、領導統整與社會參與等綜合能力。2027 年賽事「BIOCORE™ presented by Haas」隸屬以生物多樣性為主軸之 FIRST® CANOPY™ 賽季，引導學生運用工程創新探索維繫地球生命與生態系統之核心議題。

2027 年臺北市政府教育局規劃辦理 FRC 機器人區域大賽，藉由建構具備國際規格競賽與交流平臺，提供全國高中職學生跨校協作、工程實作及國際交流學習機會，並促進學校連結課程、產業實務與國際教育資源。透過長期備賽及正式競賽歷程，培育兼具人文關懷、永續思維、創新實作能力及全球競爭力未來科技人才。

三、目的：

- (一) 辦理 FRC 區域賽事，增加高中職學生參與國際機器人競賽機會。
- (二) 藉由機器人製造跨域整合特性，培養我國產業發展所需 STEAM 人才。
- (三) 透過國際賽事參，提升學生創新分享、溝通合作能力與國際視野。

四、活動日期：116 年 3 月 11 日（星期四）至 3 月 14 日（星期日）。

五、活動地點：臺北和平籃球館（臺北市敦南街 76 巷 28 號）。

六、辦理單位：

- (一) 主辦單位：臺北市政府教育局。
- (二) 承辦學校：臺北市立南港高級工業職業學校。
- (三) 協辦學校：臺北市立第一女子高級中學、臺北市立建國高級中學。
- (四) 執行單位：臺灣玉山機器人協會。

七、參與對象：

- (一) 全國公私立高級中等學校師生。
- (二) 以校為單位組隊，每隊至少 10 位以上至 30 人不等（含帶隊教師及在學學生為主）。

八、活動報名：

- (一) 倘有興趣組隊報名，需於 FRC 競賽官方網站
(<https://www.firstinspires.org/>) 註冊，並取得該隊伍之專用帳號及隊伍編號。
- (二) 登入各隊伍 Dashboard，並在 Team Events 中選擇「Taipei City Regional (Regional)」報名。
- (三) 於 FRC 競賽官方網站規定繳費期限於 Dashboard 繳交報名費，以完成報名（請各校自行於 FRC 官方網站確認是否報名成功，倘有相關問題請逕洽該網站）。
- (四) 申請報名時程（以競賽官方網站公布時間為準）：
 - 1. 第一階段報名：115 年 9 月 24 日至 10 月 01 日。
 - 2. 第二階段報名：115 年 10 月 15 日至 10 月 22 日。
 - 3. 前述兩階段皆可報名，倘第一階段臺灣隊伍報名達 36 隊，即為額滿，第二階段將不再接受報名（除特殊原因）。

九、競賽內容：

- (一) FRC 機器人競賽：由國際非營利組織 FIRST (For Inspiration and

Recognition of Science and Technology) 主辦，參賽對象主要為 14 至 18 歲高中階段學生。各隊在成人教練與業界導師引導下，依年度挑戰設計、程式控制並製作工業規模機器人，於主題場地中以三隊聯盟形式參賽；除工程設計與場上競賽外，團隊亦須進行組織經營、資源募集、品牌推廣及社區 STEM 推廣。2027 賽季名稱為「BIOCORE™ presented by Haas」，屬 FIRST® CANOPY™ 生物多樣性主題賽季。隊伍組成及目前已公布之競賽資訊如下：

隊伍 組成	選手	年齡	14-18 歲（高中年齡）
		人數	10 名以上
	教練		2 名以上指導老師
賽制	競賽		資格賽、排名、聯盟選拔、淘汰賽、比賽時間及晉級方式，依 2027 Competition Manual、Team Updates 與現場正式公告辦理。
	得獎規定		評審獎項依 FIRST 官方分類，包含機器特質獎、團隊特質獎及提報獎項；各區域賽實際頒發項目依 2027 官方獎項頁面與手冊辦理。
			場上表現獎項包括 Winner、Finalist 等；獲獎資格須符合 FIRST Core Values、Gracious Professionalism® 與安全規範。

（二）競賽方式及項目：

1. 本競賽目的係製作 1 臺工業級別機器人，機器人俟 116 年官方網站：<https://www.firstinspires.org/>於美國東部時間 2027 年 1 月 9 日 12:00pm(臺灣時間 1 月 10 日 1:00am)舉行 Kickoff 並正式揭曉競賽主題「BIOCORE™」完整任務、場地、機器人規格及競賽規則。各隊於 Kickoff 後依官方提供之 Kit of Parts(道具)、Competition Manual(競賽手冊)、場地圖與 Team Updates 進行設計、製作、程式開發、測試及持續改良。
2. 區域賽包含機器人檢錄、練習、資格賽、聯盟選拔及淘汰賽。資格排名、聯盟組成、比賽階段、比賽時間、晉級方式及場上操作規定，均依 FIRST 2027 Competition Manual、Team Updates 及賽事現場發布之正式規定辦理；在官方手冊公布前，不援用舊賽季規則。

3. 本競賽透過聯盟之結合共同完成任務，每場分為紅、藍聯盟，每個聯盟共三隊，由當日參賽隊伍輪流組成，進行積分賽，經由每場聯盟勝負累計積分，每隊需比 8 至 10 場積分賽事，最後計算各隊累計積分，作為聯盟賽選隊順序依據。

4. 聯盟賽：依據積分賽中各隊累計積分高低，排出順序，積分高者可依據自己需求優先選擇隊友，以此方式自選組成 8 個聯盟(每個聯盟 3 隊)進行半決賽、決賽至產生聯盟冠軍。

(三) 機器人競賽場地及維修區配置：比賽場地、控制區、觀眾動線、安全範圍及每隊 PIT 維修空間，應依 FIRST 當年度場地圖、Event Planning Guides、場館條件及主辦單位核定配置辦理；各隊須配合機器人檢錄、安全規範及裁判、評審進行之賽場或 PIT 訪談。

十、活動議程（每日詳細時間規劃及注意事項，將依 FRC 競賽官方實際確認後另函通知）：

暫訂行程		
116/03/11（星期四）	6 Team Reps to Load-in / Set up Pits	六位隊伍代表進場、PIT 區建置
116/03/12（星期五）	Team Registration / Robot Inspection / Practice Matches	隊伍報到、機器人檢錄、練習賽
116/03/13（星期六）	Opening Ceremony / Qualification Matches / Judge Interviews	開幕典禮、資格賽、評審面談
116/03/14（星期日）	Qualification Matches / Judge Interviews / Alliance Selection / Playoff Matches / Awards Ceremony	資格賽、評審面談、聯盟選拔、半決賽及決賽、頒獎及閉幕典禮

十一、聯絡人：

（一）南港高工洪嘉駿老師，電話：(02) 27825432 分機 1104，

E-mail 為 nk.1104@gm.nkhs.tp.edu.tw。

（二）臺北市政府教育局技職教育科陳友城課督，電話：(02) 27208889

分機 1292 E-mail 為 ve7057@gov.taipei。

十二、參與本案相關活動之本市所屬教師，本局同意核予參與人員公假登記，倘有課務，每校至多 3 名課務排代出席；全國師生則請各縣市政府教育局協助核予公假登記。

十三、獎勵：

(一)承辦學校校長依「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」第 7 條第 2 項第 3 款第 2 目辦理重要計畫記功 1 次、學校工作人員依「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」第 6 條第 2 項第 2 款第 9 目、第 3 款第 10 目規定辦理敘獎，主要策劃執行人員記功 2 次、餘協辦及督辦 5 人依功績程度嘉獎 1 次至 2 次。另協辦學校則主要策劃執行人員嘉獎 2 次 1 人、餘協辦 3 人依功績程度嘉獎 1 次。

(二)本局及所屬機關學校公務人員，依「臺北市政府及所屬各機關公務人員平時獎懲標準表」及「臺北市政府及所屬各機關學校公務人員獎懲案件處理要點」辦理。辦理重大或陳報核定之專案性活動或競賽，圓滿達成任務者，得依具體事蹟核予嘉獎；辦理全國性活動或競賽，能克服困難、圓滿達成任務且著有績效者，得依規定核予記功。實際獎度及人數由權責機關依事實、貢獻與程序專案核定。

十四、經費來源：由教育局技職相關經費及其他經費項下支應。

十五、本案奉核後實施，修正時亦同。