107 年臺北市格鬥機器人公開賽實施計畫

壹、緣起與目的

STEM 是目前教育改革的主流方向，注重學生在學習過程中的實作及活用，發展至今更融入 A(ART)元素，使學生在科技與藝術面向均衡發展，也是各先進國家(如日本、韓國)積極推動的教育改革方向。臺北市結合自造者教育與程式教育，維持本市學生科技素養與優勢，以期培養具現代科技化之數位公民。

機器人教育包含程式應用與機械設計，可培養學生運算思維並激發自我潛能，透過程式撰寫與格鬥競賽的結合，吸引更多學生投入機器人設計的領域，進而培育更多資訊科技人才。

貳、辦理單位

一、指導單位：臺北市政府教育局（以下簡稱教育局）

二、主辦單位：中華民國 STEM 教育協會、臺北市立中崙高級中學(以下簡稱中崙高中)

參、參加對象及名額

一、臺北市公私立各級學校學生，開放外縣市 4 組隊伍名額，至多 3 名學生組成 1 隊，指導員 1 人，學生及指導員皆不可重複組隊。

二、報名隊數上限 16 隊(含 4 隊外縣市隊伍)，若超過 16 隊將進行直線競走賽(450cmX90cm)，超過 30 秒予以淘汰，取速度最快的 16 強隊伍進入格鬥賽，並列 16 名者增額錄取，報名結果依網站公布名單為準。

肆、競賽重要日期

一、報名

（一）報名時間：**107 年 9 月 10 日（星期一）上午 8 時起至 107 年 9 月 30 日（星期日）下午 11 時 59 分止。**

（二）報名費用：**本競賽無需報名費。**

（三）報名方式：一律採線上報名，報名網址(https://goo.gl/forms/9haHFbSMp8rXWuI42)。參賽隊伍名單將於 107 年 10 月 3 日（星期三）公布於網站(https://sites.google.com/zlsh.tp.edu.tw/robotfight)。

（四）如選手姓名於網路報名時輸入錯誤，務必於參賽教練會議(107 年 10 月 5 日)前以電子郵件提出，逾期概不受理。

二、競賽領隊會議:107 年 10 月 5 日(星期五)於中崙高中 3 樓會議室舉行。

三、格鬥機器人測試及隊伍場勘

（一）日期：107 年 10 月 20 日(星期六)上午 8 時至 12 時。

（二）參賽隊伍可至競賽場地進行測試及練習，每隊 15 分鐘，測試順序將於領隊會議以抽籤決定；練習時請注意格鬥機器人狀態，以免影響正式競賽。

四、競賽日期：107 年 10 月 20 日(星期六)，活動流程詳如附錄 1。

伍、舉辦地點：中崙高中 1 樓圓心廣場。

陸、比賽規則與內容詳如附錄，並公告於競賽網站(https://sites.google.com/zlsh.tp.edu.tw/robotfight)

中華民國 STEM 教育協會聯絡方式：02-23955333 分機 212

中崙高中聯絡人：賴日騰組長(e-mail：t1033@zlsh.tp.edu.tw)

地址：臺北市松山區八德路 4 段 101 號

電話：02-27535316 分機 705

柒、比賽相關規定

一、參賽隊伍需**自備符合競賽規範**之機器人，若競賽當日使用不符合競賽規範的機器人即判定失去比賽資格。

二、凡參加比賽之所有者應遵守各項細則規定及裁判決；對之判決如有異議，限由指導員於比賽現場向所屬項目的裁判提出。

三、本案競賽規則詳如附錄 2。

捌、獎勵

一、獎勵方式：本競賽錄取前 3 名，頒發獎狀及獎品獎金。前 3 名隊伍每人可分別獲得：第 1 名 ACER 筆記型電腦、第 2 名新臺幣（以下同）6,000 元禮券、第 3 名 4,500 元禮券。完成參賽隊伍頒發參賽證明，指導員頒發感謝狀。

二、本活動於結束後，由教育局核予承辦單位行政獎勵。

附錄 1

107 年臺北市格鬥機器人公開賽
活動流程表

107 年 10 月 20 日(星期六)

競賽地點：中崙高中

活動總時間：9 小時(競賽時間 5 小時)

時間	內容	預估時間
8:00-12:00	開放場地練習	4 時
13:00-14:00	競賽隊伍檢錄	60 分
14:00-14:30	開幕典禮及表演賽	30 分
14:30-15:10	**16 強賽**	**40 分**
15:10-15:20	調整時間	10 分
15:20-15:50	**8 強賽**	**30 分**
15:50-16:00	調整時間	10 分
16:00-16:40	**4 強賽**	**40 分**
16:40-16:50	調整時間	10 分
16:50-17:10	**季軍賽**	**20 分**
17:10-17:20	調整時間	10 分
17:20-17:40	**冠軍賽**	**20 分**
17:40-18:00	頒獎典禮	20 分

備註：1 個競賽場地。

附錄 2

107 年臺北市格鬥機器人大賽規則

壹、比賽機器人之規定:人形雙足機器人(不限定機型)總重量不得超過 3kg(含 3kg 整)、無高度限制、腳底板尺寸不得超過 130mm x 80mm、兩手成 T 字型時總手長不得超過 650mm。

貳、參賽選手注意事項

一、比賽之機器人需經檢錄通過,選手依報名之真實姓名,不可替換選手,每場比賽限上場 1 次。

二、參賽選手必須在當天指定時間內前完成選手檢錄,逾時喪失比賽資格。

三、因決賽採多回合制,請參賽選手自行攜帶足夠量的備用電池。

四、比賽當天(107 年 10 月 20 日)上午 8 時起開放場地讓參賽選手練習。

參、競賽設備:標準擂臺(內徑 2.5 公尺,正八邊形)、記分板、敲鐘、賽程表等,場地示意圖如下:

肆、賽事人員之編制與職掌

一、裁判長(1 名):賽事指揮官,處理賽事總籌與流程控制,比賽申訴複判等。

二、裁判(數名):確保比賽進行,公正產生比賽結果。裁判於該場比賽不得兼任選手之教練或指導員。

三、計分員(數名):聽從裁判判決,執行比賽之計時及計分工作。

伍、比賽規則

一、每回合 3 分鐘(倒數計時打滿),依擊倒對方總得分數高者獲勝。

二、裁判確認比賽雙方準備好後,由裁判宣布:「比賽開始(Fighting)」起,計時開始,單次擊倒,裁判喊:「暫停(Stop)」,停止計時,由裁判宣判「得分數」,並進行倒數 10 秒,被擊倒方需在 10 秒內自行爬起,如機器人無法自行爬起,裁判得依「擊倒(K.O)」判決並結束該回合比賽。被擊倒方順利爬起後,由裁判喊:「開始(Fighting)」,比賽時間繼續計

時，直到滿 3 分鐘止，由裁判宣布:「回合結束」，並由裁判依「總得分數」高者判定為獲勝方。被擊倒方順利爬起後，由裁判喊:「開始(Fighting)」，比賽時間繼續計時，直到滿 3 分鐘止，由裁判宣布:「回合結束」，並由裁判依「總得分數」高者判定為獲勝方。

三、機器人自倒或互相誤擊倒地，是否暫停計時由裁判判定，如有暫停(Stop)，規則同上，僅裁判不給分。

陸、比賽開始與結束

一、比賽時間開始(Fighting)、暫停(Stop)、結束，皆由現場裁判宣布。

二、現場設有大型「計分板」及計分員 1 名，依裁判之判定，由記分員操作計分板顯示比賽時間及雙方得分數，比賽時間及得分數依「計分板」顯示之時間進行與結束。

柒、得分規則

一、「一般擊倒」得 1 分，「必殺技擊倒」得 3 分，由現場裁判判定，比賽開始前，出賽雙方必須與裁判共同確認彼此之「必殺技」，以利裁判判決得分。

二、**「必殺技」定義**:由選手自行編寫程式或改裝機器人機構所設計出之「腿技」、「摔技」、「撲倒技」等，排除所有手部動作及技巧。

三、「必殺技」設計規定：所有「必殺技」之設計必須以對方可以擊倒為基礎，例如：防守動作不得手、腳 3 點同時撐地，完成攻擊動作之手、腳同時著地時間不得超過 3 秒鐘。

四、「必殺技」使用判定：新招式能否列為比賽中能使用之「必殺技」，由裁判於比賽前，依上述規定確認，如違反上述規定之動作，將禁止使用。

捌、延長賽：如比賽時間終了，雙方得分數相同時，即刻由裁判宣布進入「延長賽」，延長賽不計時，採先擊倒對方者獲勝(黃金擊倒制)，擊倒對方後，由裁判宣布先擊倒方獲得該回合勝利。

玖、緊急維修:單場比賽每名選手可申請「緊急維修」1 次，維修時間為 5 分鐘。使用時機：比賽時間內如選手機器人發生故障導致賽事無法進行時，可向裁判提出「緊急維修」之申請，經裁判同意後，宣布比賽暫停並倒數計時 5 分鐘，申請方必須於 5 分鐘內完成維修並上場繼續比賽，如時間到，無法上場繼續比賽，裁判依「K.O」判決並結束該回合比賽，每場比賽每名選手僅能使用 1 次。

壹拾、教練或指導員之規定：選手可指定 1 名教練或指導員於比賽期間在比賽區進行指導。

壹拾壹、申訴制度:比賽選手如不服裁判判決得當場提出申訴。

一、申訴時機：每次裁判判分後如不服判分得立即申訴，如比賽繼續進行後，將不得再提申訴。

二、申訴處理：裁判宣布「比賽暫停」處置，由裁判長與裁判進行申訴複判，如申訴失敗，申訴方必須被扣 3 分。

壹拾貳、比賽回合制(BO 是英文 Best Of 的縮寫，BOx 表示在 x 局中決出勝利者)：

1、初賽及複賽均為 BO1，單回合淘汰制。

2、準決賽(四強賽)及決賽(冠亞賽)為 BO3，3 戰 2 勝淘汰制。

壹拾參、扣分規則

一、於比賽時間，機器人電池彈出或掉落，裁判得依「妨礙比賽進行」扣 1 分，選手應申請「緊急維修」後固定電池，如已使用過「緊急維修」裁判得依「擊倒(K.O)」判決並結束該回合比賽。

二、比賽期間任何造成比賽拖延或公正性之行為，經裁判警告 1 次後仍無法改善者，裁判得依「妨礙比賽進行」扣 1 分(可連續扣分)。

三、無運動家精神，消極閃躲或不積極進攻，經裁判警告 1 次後仍無法改善者，裁判得依「無故拖延賽事進行」扣 1 分(可連續扣分)。

四、當被扣分方得分數為零分時，以加對方 1 分方式進行扣分。

壹拾肆、**觸犯下列規定者，禁止參賽**

一、冒名或頂替上場者。

二、不服從裁判判決而做出挑釁動作、粗話或不禮貌之行為者。

三、於比賽現場故意大聲喧嘩，經裁判警告後仍不改善者。

四、於比賽現場擾亂或妨礙賽事進行，經裁判警告後仍不改善者。

壹拾伍、比賽期間所產生的機器人故障及耗損，由參賽者自行負責，主辦單位不負任何責任。