

嘉義縣 115 年度無人機檢修交流賽實施計畫

壹、計畫目標

- 一、鼓勵學生運用工程思維與機械修護技巧，觀察並解決無人機系統問題，培養邏輯推理與技術應用能力。
- 二、引導學生運用邏輯思考進行故障排除規劃，能清楚表達維修脈絡與解決策略，並將其技術完整呈現於機體修復，培養敘事力與實踐力。
- 三、藉由競賽任務與機體維修歷程，強化學生診斷硬體與軟體調教的能力，並培養問題解決與系統思考能力。
- 四、藉由競賽活動增進學生觀摩與合作經驗，激發對無人機產業與航太技術整合的學習興趣與動機。

貳、辦理單位

- 一、主辦單位：嘉義縣政府、國立高雄師範大學 工業科技教育學系
- 二、贊助單位：奧斯丁國際有限公司、喬智創意機器人有限公司
- 三、協辦單位：嘉義縣立民雄國民中學民雄科技教育中心
- 四、承辦單位：嘉義縣立溪口國民中學

參、參加對象與名額

一、參加對象

- (一)嘉義縣組：嘉義縣所屬各公立國中小學生。
- (二)外縣市組：外縣市各公立國中小學生。

二、競賽組別，本競賽依學制與性質分為以下四組：

- (一)國中 A 組：stem 雙姿態練習機檢修
- (二)國中 B 組：無人機足球 Mini 版(小飛球)檢修
- (三)國小 A 組：stem 雙姿態練習機檢修
- (四)國小 B 組：無人機足球 Mini 版(小飛球)檢修

三、組隊方式：

- (一)每隊學生至多 2 人，指導老師 2 名。
- (二)學生不可重複報名不同隊伍，亦不可跨校參賽。
- (三)每間學校於每一組別報名隊伍數不得超過 2 隊。

四、錄取名額：

各組別錄取名額配置如下：

- (一)嘉義縣內學校： 每組各預計錄取 20 隊 (四組共計 80 隊)，依報名順序優先錄取。
- (二)外縣市學校： 每組各預計錄取 2 隊 (四組共計 8 隊)。

註：若各組報名隊伍超過限額，主辦單位保留最後篩選權利；若外縣市組別名額有剩餘，得流用至同組別之縣內學校。

肆、 競賽期程

一、 師訓(指導老師參加)：

(一) 時間：115 年 1 月 31 日(六)上午 9 時至下午 4 時

(二) 講師：蘇恆誠老師、溪口國中團隊

(三) 地點：嘉義縣立溪口國民中學

二、 報名時間：115 年 3 月 16 日上午 8 時至 115 年 3 月 27 日下午 17 時止。

三、 競賽暨頒獎典禮：

(一) 時間：115 年 4 月 11 日(六)下午 1 時至下午 4 時

(二) 地點：嘉義縣立溪口國民中學 活動中心

伍、 競賽規範

一、 報名方式：

(一) 採線上報名，應於期限內完成線上報名，各組依據報名順序錄取至總隊伍為 20 隊。

(二) 未完成報名程序或未於指定時限內補正資料者，視同未完成報名，不具參賽資格。

(三) 報名成功後，倘參賽師生因疫情或其他考量，有異動參賽名單需求，參加學校應函報主辦單位同意；115 年 4 月 9 日（星期四）中午 12:00 止，不再接受變更選手（學生）名單，指導教師不在此限。

二、 競賽方式：

採現場競賽，由主辦單位集中辦理，場地及競賽當日時程後續另行公告。

各組競賽規則：

(一) 國小 A 組(stem 雙姿態練習機檢修)，每一隊兩人，可共同討論檢修無人機。

採淘汰制，競賽共分成 4 輪，由評審命題，在檢修時應詳實記錄該無人機問題點與解決方式，並在測試完成後立即舉手告知評審以進行測試，評審將依據檢修正確性及檢修速度進行評比。

第一輪：淘汰參賽隊伍總數 $1/3$ 隊選手(無條件捨去，若參賽隊伍總數為 20 組，第一輪則淘汰 $20/3=6.67$ ，也就是淘汰 6 隊選手)。

第二輪：淘汰第一輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去)。

第三輪：則淘汰第二輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去，若該輪晉級人數不足時，擇優取前 3 名進入決賽)。

第四輪：則依據檢修速度評比出前三名隊伍選手。

(二) 國小 B 組(無人機足球 Mini 版(小飛球)檢修)，每一隊兩人，可共同討論檢修無人機。

採淘汰制，競賽共分成 3 輪，由評審命題，在檢修時應詳實記錄該無人機問題點與解決方式，並在測試完成後立即舉手告知評審以進行測試，評審將依據檢修正確性及檢修速度進行評比。

第一輪：淘汰參賽隊伍總數 $1/2$ 隊選手(無條件捨去，若參賽隊伍總數為 19 組，第一輪則淘汰 $19/2=9.5$ ，也就是淘汰 9 隊選手)。

第二輪：淘汰第一輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去，若該輪晉級人數不足時，擇優取前 3 名進入決賽)。

第三輪：依據檢修速度評比出前三名隊伍選手。

(三) 國中 A 組(stem 雙姿態練習機檢修)，每一隊兩人，可共同討論檢修無人機。

採淘汰制，競賽共分成 4 輪，由評審命題，在檢修時應詳實記錄該無人機問題點與解決方式，並在測試完成後立即舉手告知評審以進行測試，評審將依據檢修正確性及檢修速度進行評比。

第一輪：淘汰參賽隊伍總數 $1/3$ 隊選手(無條件捨去，若參賽隊伍總數為 20 組，第一輪則淘汰 $20/3=6.67$ ，也就是淘汰 6 隊選手)。

第二輪：淘汰第一輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去)。

第三輪：則淘汰第二輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去，若該輪晉級人數不足時，擇優取前 3 名進入決賽)。

第四輪：則依據檢修速度評比出前三名隊伍選手。

(四)國中 B 組(無人機足球 Mini 版(小飛球)檢修)，每一隊兩人，可共同討論檢修無人機。採淘汰制，競賽共分成 4 輪，由評審命題，在檢修時應詳實記錄該無人機問題點與解決方式，並在測試完成後立即舉手告知評審以進行測試，評審將依據檢修正確性及檢修速度進行評比。

第一輪：淘汰參賽隊伍總數 $1/3$ 隊選手(無條件捨去，若參賽隊伍總數為 20 組，第一輪則淘汰 $20/3=6.67$ ，也就是淘汰 6 隊選手)。

第二輪：淘汰第一輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去)。

第三輪：則淘汰第二輪晉級選手總數的 $1/2$ (無條件捨去，若該輪晉級人數不足時，擇優取前 3 名進入決賽)。

第四輪：則依據檢修速度評比出前三名隊伍選手。

陸、評審及獎勵方式

一、評審方式：

(一)評審採序位法作業方式。

(二)邀請有「國中小相關現場指導經驗」或「為該領域專家學者或現場教師」人員擔任評審。

二、獎勵：

(一)學生部分

1. 各獎項名額得視參賽件數及成績酌予調整，各獎項成績未達得獎標準則名額可從缺，其缺額經評審委員決議後可彈性調整至其他獎項，錄取名次、組數、各獎項及獎勵如下：

(1)特優：一組。頒發 STEM 無人機教學材料包及無人機足球 Mini 版(小飛球)各組，參賽學生每人獎狀乙紙。

(2)優等：二組。頒發 STEM 無人機教學材料包乙組，參賽學生每人獎狀乙紙。

(3)甲等：三組。參賽學生每人獎狀乙紙、機構材料包乙份。

(4)佳作：五組。參賽學生每人獎狀乙紙、機構材料包乙份。

2. 若得獎隊伍經查證違反比賽規則或不服裁決之判決，將取消其獎項資格。

(二)指導教師部分：獲獎隊伍之指導老師，發給獎狀並由主辦單位依「嘉義縣國民中小校長教師職員獎勵基準」進行敘獎。

三、承辦單位人員：順利完成辦理競賽活動且績效良好，依據「嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準」進行敘獎。

柒、本計畫經縣府核定後實施，修正時亦同。

附件：經費概算表

項目	細項說明	單價	數量	總價	說明	備註
人事費	評審費	2,500	4人	10,000		
	助理評審費	1,000	4人	4,000		
	工作人員費	196	40	7,840	8人 x5 時=40 現場計時、引導	
	補充保費	461	1	461		
業務費	交通費	2,000	4	8,000	實報實支	
	住宿費	3,000	2	6,000		
	工作人員誤餐	120	16	1,920		
	獎狀印製	8,000	1	8,000		
	場地布置	2,500	1	2,500	紅布條	
	雜支	1,279	1	1,279		
總計				50,000	本計畫款項可互相流用	

承辦人：

單位主管：

校長：

會計主任：