

花蓮縣國小學生創客套件

2021 創客教具程式設計競賽

實施計畫

一、依據:花蓮縣 110 年度資訊教育競賽活動計畫辦理。

二、計畫目標

- (一)透過科技工具之創意應用，提升學生邏輯思考及創作能力。
- (二)藉由競賽活動及創意設計作品之交流，增加參賽學生相互觀摩程式設計及作品之交流機會，以激發學生學習之動機。
- (三)引領動手解決問題之學習風氣，結合資訊科技與生活科技之運用於日常生活，實踐課綱規劃之核心素養。
- (四)透過大型國際競賽，提供國際交流機會，拓展國際視野。
- (五)透過競賽的形式讓選手彼此分享交流，將多媒體應用技術融入競賽中，讓不同專長的學生可以發揮所長以達到適性揚才的教學目標。

三、計畫緣起

擬配合十二年國教科技領域課綱規劃之「資訊融入教學」與中學生必修之「生活科技」與「資訊科技」課程內容，以活動、競賽培養學生運算思維與問題解決能力，提供教師互相觀摩之機會。

四、主辦單位：

- (一)指導單位:花蓮縣政府
- (二)主辦單位:花蓮縣政府教育處
- (三)承辦單位: 花蓮縣教育網路中心、花蓮智慧教育中心、JYiC 勁園國際
- (四)協辦單位:iPOE 科技誌、iPOE 活動網

五、活動時間及地點：

- (一)競賽地點：各賽項皆以線上方式進行
- (二)競賽日程：

1. 程式設計大賽-中年級組

I. 比賽日期：7/30(五)

時間	賽程
10:00~11:00	線上報到
11:00~11:40	線上競賽

2. 程式設計大賽-高年級組

II. 比賽日期：7/30(五)

時間	賽程
14:00~15:00	線上報到
15:00~15:40	線上競賽

3. 創意設計競賽

I. 作品收件時間：7/19(一)~7/30(五)18:00 前。

II. 作品可以事先製作，於 7/30(五)18:00 收件截止時間前繳交影片即可。

III. 得獎名單公告：評審評分後將於 8/13(五)，於賽事官網公告

六、報名方式：

(一)參賽對象：本縣轄屬公立國民小學，請推派之在籍學生含應屆畢業生。

(二)報名時間：活動公告後至 110 年 7 月 16 日(五)17:00 截止。

(三)對本競賽有任何疑問，請聯絡花蓮教育處教育網路中心田益龍老師 03-8462860#501

或致電李舒涵小姐 505、吳主軍先生 512、李筱芳小姐 513。

(四)報名請至 2021 花蓮縣國小創客教具程式設計賽事官網進行報名。

(五)有關比賽規定以及各項賽事的參考資料請參閱賽事官網：

<https://pacme.asia/hlc2021>

七、參加對象

(一)程式設計競賽-中年級組

109 學年度花蓮縣各公私立小學，學籍為 3、4 年級之學生，每隊參賽隊員數量為 1 人，指導教師為 1 名。

(二)程式設計競賽-高年級組

109 學年度花蓮縣各公私立小學，學籍為 5、6 年級之學生，每隊參賽隊員數量為 1

人，指導教師為 1 名。

(三) 創意設計競賽

109 學年度花蓮縣各公私立小學，學籍為 3~6 年級之學生，可混齡組隊，每隊參賽隊員數量為 2~4 人，指導教師為 1~2 名。

八、程式設計競賽

(一) 競賽工具：Halocode 光環板與 mBlock5 開發軟體。

(二) 競賽組別：分為中年級組、高年級組兩組。

(三) 競賽方式：

1. 選手自備電腦設備、網路、外接視訊鏡頭及 Halocode 光環板(中年級組一片，高年級組兩片)與傳輸線。
2. 選手報名後，主辦單位會協助申請 iPOE 會員帳號，並加入 MOSME 線上班級。
3. 題目當天於 MOSME 班級課堂作業中公布(依公告時間同步公布)，作答時間 40 分鐘，由裁判賽後評分。

(四) 競賽流程：

1. 比賽前：比賽開始前 30 分鐘，請以真實姓名加入 google meet 線上會議室，會議連結將事先提供，並用電腦外接視訊鏡頭拍攝電腦與選手操作畫面。
2. 比賽中：比賽開始時，MOSME 課堂作業會發放題目試卷，選手依題目作答，題目完成後須上傳程式檔於 MOSME，以繳交作業形式交卷，交卷後系統將自動記錄時間。
3. 比賽過程中嚴禁交談及有閒雜人等進入畫面，全程關閉任何的通訊軟體。
4. 比賽結束：裁判將於賽後進行評分。

(五) 競賽題型：

1. 中年級組：可參考花蓮縣國小學生創客套件教學資源 3 年級上學期 Halocode 光環板課程。共比賽四題，會事先於 MOSME 提供練習題，可事先練習，並練習比賽方式。比賽將以練習題型變化出題。
2. 高年級組：題目會運用到光環板各式功能，可參考教材「輕課程 用主題範例學 運算思維與程式設計-使用 Halocode 光環板與 Scratch3.0 (mBlock5)含 AIoT 應用專題」，第 1、2、3、8 章等章節。將提供 PDF 電子書給予指導老師參考。共比

賽四題。會事先於 MOSME 提供練習題，可事先練習，並練習比賽方式。比賽將以練習題型變化出題。

(六)競賽規定：

1. 限定只能使用 Halocode 光環板與 mBock5 軟體作為競賽工具。
2. 由選手競賽自行準備電腦設備、網路、外接視訊鏡頭及 Halocode 光環板(中年級組一片，高年級組兩片)與傳輸線。
3. 比賽過程將全程錄影，嚴禁交談及有閒雜人等進入畫面。
4. 比賽過程中禁止使用任何的通訊軟體。

(七)評分標準：以完成命題所要求的作品正確性與所需時間做為評分標準，正確最多題，最快完成的選手獲勝。

(八)獎項：每組取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊，佳作數隊，會依據最終報名隊伍數，決定獲獎隊伍數量。另頒發特殊表現獎，鼓勵全校班級數未超過 12 班的小校表現優異之隊伍。

獎項	評分方式	獎狀	獎品
特殊表現獎	1. 全校班級數未超過 12 班的小校表現優異之隊伍。 2. 由教網中心及裁判人員討論評選。	花蓮縣教育處獎狀	得獎隊伍能獲得 3 台程小奔機器人及圖書教材 3 本 市價:12,330 元。
佳作	解題正確，但完成時間較慢者。 依據最終報名隊數，決定獲獎隊伍數量。		僅提供獎狀獎勵。
冠亞季軍	解題正確且完成時間最快者，依序排名。		冠軍獎品：得獎隊伍能獲得 1 台最新版 mBot2 Edu 智慧機器人教育套裝(含 CyberPi 遊戲機)及相關圖書一本 市價 5750 元。 亞軍獎品：得獎隊伍能獲得 2 組 CyberPi 編程學習遊戲機組(含鋰電池擴展板)圖書 2 本 市價:4,600 元。
			季軍獎品：得獎隊伍能獲得 1 組 CyberPi 編程學習遊戲機組(含鋰

			電池擴展板)圖書 1 本 市價:2,300 元。
--	--	--	--------------------------

(九)備註說明：

1. 程式設計組區分中高年級兩組個別獎勵。
2. 上述得獎者之獎狀依教育處行政流程完成獎狀印製後，會連同獎品由協辦單位寄發至參賽選手之指導老師收。

九、創意設計競賽

(一)競賽工具：主控板需使用至少一片 Halocode 光環板，其他材料不限，可自由擴展電控模組、mBuild 造物盒，加上雷射切割、3D 列印或各式材料。

(二)競賽組別：不分組，花蓮縣國小 3~6 年級學生皆可參與。

(三) 競賽方式：

1. 以影片介紹自己的作品，影片(格式為 MP4 、MOV、WMV 擇一)，內容包含創作歷程及作品介紹，影片長度不超過 5~10 分鐘內。
2. 上傳影片至 Google 雲端，再將作品雲端連結設公開分享，寄送至主辦單位信箱 pacme@jyc.net，信件主旨為「花蓮縣創意設計競賽_(隊伍名稱)」，信件內容請附上作品雲端連結，並註明隊伍名稱、作品名稱、參賽學校、隊員、指導老師。主辦單位收到信後會立刻回信確認，若超過 3 個工作日未收到回信，請致電主辦單位 0916-862-153 謝先生進行確認。
3. 作品收件時間：7/19(一)~7/30(五)18:00 前。
4. 評分方式由評審團下載所有參賽選手檔案後於時間內完成評分，成績統計後會公告於比賽官網，並以 E-mail 通知得獎隊伍。

(四)競賽題目：『居家健康』因為新冠肺炎肆虐，成為人類歷史上影響最深遠的公衛事件，此時是全人類共同省思如何更有效利用科技提升全民健康的時刻，以此為題目，請選手自由發揮創意並呈現在作品中，任何應用科技改善居家健康的作品都可以參加競賽。
(需要錄製出題範例影片或簡報)

(五) 評分項目說明：

評分項目	分數	評分標準	說明	計分方式
主題應用	10	作品與競賽主題是否相符，是否具有可行性與創新性	作品以原型(Prototype)呈現，能展現創意的可行性與創新性並且與競賽題意相符合。	最低0分最高10分，基本分為5分，基本分給予標準為“有沒有”
問題解決	10	能否說明作品所能解決的問題以及方法	強調設計思考，須說明如何發現問題，如何經過討論與研究而找出解決問題的策略、方法、步驟。	
外型設計	10	作品的外形、機構或動畫設計。	是否能利用不同材料特性並應用機構設計以呈現作品實用性；或透過精緻動畫呈現作品。	
技術應用	10	機電整合應用	能否善用各式工具，利用指定器材的功能解決問題，完成應用。	
程式設計	10	能利用程式設計呈現運算思維能力。	強調運算思維，能利用程式模擬或實際控制作品以展現創意。	
人工智慧	10	如何應用人工智慧相關技術或是能說明作品如何結合人工智慧的概念	說明作品融入的人工智慧概念或是將來如何利用人工智慧技術延伸作品內涵。	
歷程詳盡	10	開發過程的紀錄，包含過程中的影像與文字紀錄	強調能清楚展現作品從創意發想到完成作品以及反思的歷程紀錄，必須有具體的文字影像紀錄。	
團隊合作	10	說明如何分工合作，團隊成員能否了解其他人的負責項目	隊員之間是否有進行討論與辯論的相關紀錄，並藉由合作相互提升隊友的能力	
9. 表達能力	10	展現表達能力與多媒體應用能力	透過腳本與背景設計，利用影片或圖文檔案搭配現場展演，清楚表達作品的發展歷程以及展示作品的功能特性。	

10. 實作能力	10	選手自主解決問題，並利用圖文影像紀錄搭建的實作過程。	實作項目不限方法和工具，但是實作項目必須和作品的功能有關連性，並確實為選手自主完成。	
----------	----	----------------------------	--	--

(六) 獎項

獎項	評分方式	獎狀	獎品
特殊表現獎	1. 全校班級數未超過 12 班的小校表現優異之隊伍。 2. 由教網中心及裁判人員討論評選	花蓮縣教育處獎狀	得獎隊伍能獲得 3 台程小奔機器人及圖書教材 3 本 市價：12,330 元。
最佳創意獎	評分項目 1~3 項總分最高者獲得		僅提供獎狀獎勵。
最佳技術獎	評分項目 4~6 項總分最高者獲得。		
最佳團隊獎	評分項目 7~10 項總分最高者獲得。		
冠亞季軍	評分項目 1~10 項合計總分最高者依序列為本次競賽冠、亞、季軍。		<p>冠軍獎品：得獎隊伍能獲得 1 台最新版 mBot2 Edu 智慧機器人教育套裝(含 CyberPi 遊戲機)及相關圖書一本 市價 5750 元。</p> <p>亞軍獎品：得獎隊伍能獲得 2 組 CyberPi 編程學習遊戲機組(含鋰電池擴展板)圖書 2 本 市價：4,600 元。</p> <p>季軍獎品：得獎隊伍能獲得 1 組 CyberPi 編程學習遊戲機組(含鋰電池擴展板)圖書 1 本 市價：2,300 元。</p>

(十) 備註說明：

1. 創意獎、技術獎、團隊獎及冠亞季軍比序總分同分者依單項獎項得分逐項比序，都為同分者並列該獎項得主。
2. 上述得獎者之獎狀依教育處行政流程完成獎狀印製後，會連同獎品由協辦單位寄發至參賽選手之指導老師收。

十、其他事項

- (一)辦理競賽相關說明及研習：110年6月23日(三)下午13:30至16:30；研習採用線上遠距教學方式辦理。
- (二)請參賽者及指導教師注意花蓮縣政府教育處處務公告及報名競賽網址及花蓮智慧教育中心粉絲專頁最新公佈事項。
- (三)本計畫執行有功人員依據「花蓮縣政府所屬各級學校教育專業人員獎懲作業要點辦理敘獎」。

十一、 預期效益：

- (一)透過上述開放性的競賽內容，結合本縣縣內創客套件、磨課師教學影片，引導學生創意思考及解決問題。
- (二)吸引校園對創客有興趣之師生，參與研習及進一步創作，進而逐漸發展出不同之創客學子。
- (三)連結花蓮縣不同區域多元發展的特色，共同在線上競賽交流及資訊分享，讓校際間的創意激盪出更多的創意與動手之能力。

十二、 本計畫經花蓮縣政府核准後實施，修正亦同。