2018年東區科技教育觀摩賽



2018年東區科技教育觀摩賽

壹、活動簡介

花蓮縣政府致力於中小學科技教育的推動，從創意教學、開源硬體、3D列印、雷射切割、生活工藝、IOT物聯網…等引領的自造者風潮。做中學(Learning By Doing)一直是中小學教育中非常重要的一環，透過容易取得的多元素材加上創作者的巧思與神奇低價的開源控制電路板相結合，輔以兒童程式的撰寫，產生了許多令人讚嘆的作品。為使這些小小創作者能有一個與眾人分享的舞台，從中學習實物致用創意表達與培養專業能力，也能為108課綱的實施提供一些參考，更希望能拋磚引玉讓宜花東的孩子一起在花蓮互相切磋與分享。

貳、辦理單位

一、 指導單位：花蓮縣政府

二、主辦單位：花蓮縣政府教育處、慈濟科技大學

三、承辦單位：花蓮縣立美崙國中

四、協辦單位：國立花蓮高工、國立光復商工

參、活動目的

一、提昇基礎科技教育：以「數位自造」為基礎的「創客製作競賽」，藉著開放硬體及兒童程式學習的過程中瞭解控制器、自動控制及電腦程式等知識，提昇整個基礎的科學與科技教育，強化中小學生未來的競爭力。

二、創意教育融入各科教學：加強學生思維邏輯及問題解決的能力，推廣科學與電腦結合的建構式教學理念，讓學生學以致用，以達到啟發學生多元智能的目標。

三、強化學生整合運用能力，培養學生整合平台、技術、各組分工，運用各種資訊軟體技術，並闡明資訊創意應用理念與功能說明。

四、展現宜花東地區資訊教育、創意教育與科技教育之成果。並提供宜花東地區的師生能在此一領域互相觀摩與交流以促進本縣科技教育的進步及發展。

五、透過科技教育觀摩賽的競賽，提升花蓮地區學生解決問題的能力，期能使花蓮地區學生對科技教育能有更深入一層的認知與體會。

肆、活動日程：

 一、2018年東區科技教育觀摩賽

 競賽日期：107年7月21日（星期六），7:30入場

 競賽地點：慈濟科技大學國際會議廳6F

二、參賽指導老師(教練)賽前Q&A：(賽前一天)：

 目的：協助各組隊伍指導老師(教練)熟悉比賽場地

 時間：107年7月20日(五) 下午1:30pm開放

 與會資格：各參賽隊伍之指導老師（教練）。

 地點：慈濟科技大學國際會議廳6F

伍、競賽內容：

1. 活動目的：藉由專題與競賽方式，在生活科技與資訊科技的能力，藉以提升宜花東地區學生對於科技學習的興趣。競賽組別分為國小組、國中組、高中職組、大專院校組、社會組及老師組，若報名隊伍數低於6隊以下則採取併組方式進行評分
2. 競賽類別與主題：
3. 創客製作組：依參賽年齡階段，分為國中、國小組。
4. 開發板必需使用開源硬體Arduino、microbit或教育處配發之7697等控制器，可以感測或互動，其他開發板請提供廠商開源證明。
5. 裝置或機構件可採非商業積木之多元素材，且必需具備創客的加工過程。
6. 題目自訂，請孩子由生活中取材自訂題目。
7. 物聯網專題組：依照選手就讀學校分成國小組、國中組及高中職組、社會組(大專生及社會人士)，應屆畢業生可以選擇參加今年畢業年級組別或更高一級組別。當參加隊伍數不足時大會將進行併組
8. 開發板必需使用開源硬體Arduino、microbit、ESP8266、Raspberry Pi、Intel Edison、Intel® Movidius或聯發科linkit one、7688、7697等控制器，非上述控制器且無法使用Arduino 官方編輯器或Google Blockly或S2A、S4A程式編輯者之其他開發板需提供開源證明。
9. 裝置或機構件:國小組、國中組不可採用市售積木類(樂高、mbot、智高等)，高中職組、社會組可採用市售組件但必需有創客的加工過程(至少一個以上部件，應檢附圖檔或加工過程照片)。
10. 物聯網組必需呈現雲端數據的存取、遠端控制、或大數據的管理、預測、分析、運用等，可以搭配使用平板、手機或電腦來呈現數據。
11. 請由生活中取材自訂題目。
12. 請**參加隊伍詳閱物聯網高中職組、社會組與積木創意組專題競賽補充說明、創客製作物聯網國中小組附件。**
13. 自走車循跡及迷宮組：依參賽年齡階段，分國小、國中及高中職、大專社會組。
14. 比賽場次分為上、下午場，上午為循跡自走車，下午為迷宮自走車競賽
15. 參賽作品控制器不限制，但是車體大小與重量須符合大會規範。
16. 請**參加隊伍詳閱迷宮自走車競賽說明及循跡自走車競賽說明**
17. 積木創意賽組：依參賽年齡階段，分國小、國中及高中職大專組。
18. 控制器及機構件不限任何廠牌與形式。
19. 以【食物問題】為主題：建造一台幫助人類解決食物生產、運輸、儲存、銷售、分享及再利用的機器。只要解決上述單一目的就可以，當然也可以設計解決多個目標。另外也可以參考聯合國的議題設法達成：促進永續農業、改善營養、食物安全或終結飢荒等議題。
20. 請**參加隊伍詳閱積木創意賽競賽補充說明**
21. 軟體創客組：依參賽年齡階段，分「高中職校」與「大專院校學生與社會人士」，共二組
22. 以【數位科技或軟體設計】為主題。創作主題可包括ICT創新應用、4G應用、雲端應用、行動應用App、智慧聯網、資訊安全、AR/VR/XR、網頁應用程式設計、數位多媒體應用…等資訊應用設計為主軸。
23. 參賽團隊須說明使用平台、技術或適用之硬體裝置，可包括各種資訊通訊技術，並且闡明資訊創意應用理念與功能說明，也需說明使用方式（以圖片或文字說明，含視覺風格設計更佳）與任何對創新「數位科技或軟體設計」有幫助的內容。鼓勵全國各高中職校、大專院校學生與社會人士，應用所學進行創意發明，激發「軟體創客」之創意。

陸、報名

1.報名時間：即日起至107年6月27日。

2.報名方式：一律採線上報名，報名網址公布在花蓮高工網頁上(網址<http://www.hlis.hlc.edu.tw>)，右上角超連結。

3.參加【創客製作競賽、物聯網專題】組於完成線上報名後，應將作品簡介及授權書於7月7日前mail至arduino.hlis@gmail.com，以便印製手冊使用。

4.參加【軟體創客】組於線上報名後，應於7月14日前，繳交書面報告及電子檔(pdf檔為佳)，繳交方式請以電子郵件傳送(切結書請掃描成電子檔)，以寄送日期為憑，mail至sc91@tcust.edu.tw，請註明參賽團隊名稱與競賽作品名稱

5. 參加【積木創意】組於線上報名後隊伍報名後在比賽前7月14日前必須提交圖文並茂的電子書面報告mail至

 arduino.hlis@gmail.com，描述作品製作過程、功能及特別之處。報告必須包括道具製作的具體描述，包含表格或不同角度的照片、程式碼、資料引用出處。繳交檔案格式PDF與檔案大小限制10M以下。紙本的報告必須在簡報時交給裁判。

6.比賽隊伍需自備電腦及器材。（因場地關係，每隊耗電除電腦外不得超過150W）

柒、比賽規則與評審方式：

（一）評審方式：

1.由活動承辦單位聘請相關專家組成裁判團，分組評審。

2.錄取：依分組分開排名，各組取前三名及佳作若干名。

3.比賽進行方式與評分標準，由裁判團依據比賽規則決定。

4.比賽結果將公佈於

花蓮縣教育處網頁【http:// www.hlc.edu.tw】

國立花蓮高工【http:// www.hlis.hlc.edu.tw】

（二）積木創意賽請參閱花蓮縣科技教育觀摩賽官網https://goo.gl/xEHnZT

捌、獎勵：

1. 前三名及佳作隊伍指導教練及參賽學生每人獎狀乙紙
2. 軟體創客組：各組取前三名另發放獎金(禮券)。
3. 本競賽之承辦學校工作人員、義務裁判及指導老師請准予公假登記，並得於活動結束後，在不影響課務情形下，依規定補休。
4. 裁判團隊擁有最終決定權。

玖、申訴：

1. 比賽爭議：在規則上有明文規定者，以裁判團判決為終決，有同等意義之註明者，亦不得提出申訴。
2. 合法之申訴：應由指導教練簽字蓋章，用書面（見附表）向審判委員會正式提出，以裁判團之判決為終決。
3. 有關競賽上有發生之問題時應向裁判長口頭提出，但仍須照規定於競賽結束前補具正式手續。
4. 各項比賽進行中，各指導老師（教練）及選手不得當場直接質詢裁判。

拾、經費概算：(略)

拾壹、補充說明：

1. 學生組競賽所有參賽隊員為宜花東地區學校。
2. 報到時應出示身分證明文件正本(如健保卡、學生證、身分證等公家單位製作且有照片之證件)驗畢歸還，未攜帶者應於競賽結束前補齊，未補驗證件者取消得獎資格，不得異議。
3. 開放選手可以同時參加多項競賽類別，然大會之賽程不會考量競賽衝突之情況，故選手需自行評估大會賽程安排衝突(同一隊伍與創意賽審核時間與競賽時間同時發生)之可能性。
4. 本次競賽不限制跨校組隊，各隊伍之教練需為隊伍成員之一所屬學校之現職教師，一名教練可以同時指導多支隊伍。各隊亦可以有一名外聘教練，外聘教練可以協助處理隊伍賽事，但不發給參賽證書或獎狀。
5. 每隊人數不得超過3人，應屆畢業生可以報名畢業時的級別，也可以參加下一個級別。
6. 活動成果發表：將此次活動的作品及比賽精彩過程之記錄，以新聞稿發送於媒體與網路上，作為日後教學及活動上的參考。

競賽籌備主任：花蓮縣政府教育處劉美珍處長

拾貳、計畫聯絡人：

慈濟科技大學杜信志主任(e-mail：shinzi2005@gmail.com)

地址：慈濟科技大學

電話：03-8572158#2331

慈濟科技大學呂卓勳助理教授(email:sc91@tcust.edu.tw)

地點：慈濟科技大學

電話：03-8572158#2797

花蓮縣教育處邱文盛老師(e-mail：cws@hlc.edu.tw)

地址：教育處縣網中心

電話：03-8462860#501

花蓮縣教育處李翊(e-mail：x26888303@hlc.edu.tw)

地址：教育處縣網中心

電話：03-8462860#511

花蓮高工郭德潤主任 (e-mail：hlis.academic@gmail.com)

地址：國立花蓮高工

電話：03-8226108＃201

國立光復商工黃俊仁主任(e-mail:hchunjen@gmail.com)

地址:國立光復商工

電話:03-8700245#601

美崙國中吳斯美總務主任

地址:美崙國中

電話:03-8223537#114

拾參、本計畫相關承辦人員於完成核銷後，依花蓮縣政府所屬各級學校教育專業人員獎懲作業要點進行敘獎事宜。

拾肆、本計畫奉 縣長核定後實施，修正時亦同。