

花蓮縣115年度IEYI青少年發明展賽前輔導與培訓實施計畫

壹、依據

- 一、依據2026年花蓮縣夢想起飛-第13屆青少年發明展實施計畫辦理。
- 二、遵循IEYI世界青少年發明展選拔機制進行。

貳、計畫目的

- 一、強化學生發明與創新思維，透過設計思考提升問題解決能力。
- 二、培養學生科技應用與實作技能，確保作品的技術可行性。
- 三、提升競賽簡報與英語表達能力，幫助學生更流暢地向評審呈現作品。
- 四、提供模擬競賽訓練，提高學生的臨場應變能力與答辯技巧。
- 五、建立長期培訓機制，未來可累積競賽經驗並提升參賽成效。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：花蓮縣政府
- 二、承辦單位：花蓮縣玉里鎮玉里國小
- 三、協辦單位：花蓮縣卓溪鄉太平國小

肆、參加對象

- 一、本縣公私立高級中等以下學校教師及參賽選手。
- 二、有意參與科技發明競賽之師生。
- 三、研習資訊
 1. 辦理期間：115年03月01日起至115年12月31日。
 2. 辦理地點：
 - (1) 北區：花蓮縣中華國小
 - (2) 南區：花蓮縣玉里國小
 3. 參與人數：每場次20-30人次，依各場次場地可容納人數。
 4. 報名方式：逕至教育部全國教師在職進修網報名（研習代碼另行公告），全程參與者可獲教師研習時數。
 5. 參加對象：
 - (1) 花蓮縣參賽學校指導老師及選手。
 - (2) 本縣公私立學校有興趣老師及學生。

伍、研習內容規劃方向

一、創意轉化與趨勢模組(Idea&Inspiration)

- 創新發想與設計思考：邀請設計思考教練，引導學生從生活痛點出發，練習收斂與定義問題。
- 主題啟發與經驗傳承：邀請歷屆金牌指導老師或選手，分享如何從校園作品進化為國際競賽作品的關鍵歷程。

二、核心技術實作模組(Technical Implementation)

- 基礎控制：積木式程式語言(Scratch/MakeCode)：適合國中小學生，快速建立邏輯控制概念。
- 進階開發：文字型程式語言與機電整合：Arduino(C++)或Python結合ESP32，處理更複雜的感測器數據。
- AI輔助應用：專題製作與程式優化：學習利用ChatGPT或Copilot輔助撰寫程式、Debug，提升專題完成效率。
- 機構美學：結構設計與3D繪圖：教授作品的承重、連桿結構，以及如何使用繪圖軟體進行打樣。

三、數位敘事與行銷模組(Digital Media&Documentation)

- 說明文件撰寫與專利初步分析：如何將發明原理寫得條理分明，並進行基本的資料庫檢索。
- 視覺設計：宣傳海報與展板製作：教授色彩配置、圖解資訊(Infographic)，讓作品在展場中脫穎而出。
- 影像敘事：作品宣傳影片剪輯：練習劇本構思、運鏡與快速剪輯技術，精準呈現作品亮點。

四、競賽實戰與表達模組(Pitch&Simulation)

- 簡報製作與邏輯說服力：訓練PPT製作技巧，強調「問題解決、獨特性、市場性」的三大論述主軸。
- 口語表達與講解技巧：練習2-3分鐘的電梯簡報，確保學生能自信、流暢地與評審溝通。
- 模擬問答與評審心法：邀請具評審經驗的專家，針對作品漏洞進行攻防演練，並傳授競賽準備心法。

陸、預定課程安排

時間	內容	講師	時數	地點
114年5月	主題啟發及參賽經驗分享：解析 I EYI 比賽規則與歷屆金牌案例，建立選題高度與國際視野。	南投縣 鯉魚國小 陳建安老師	6	中華 國小
114年5月	創新發想與設計思考：運用同理心與問題定義工具，從生活痛點中挖掘具備原創價值的發明題目。	花蓮縣 宜昌國小 楊淳翔老師	12	中華 國小
114年5月	機構結構設計及繪圖：學習作品的承重、聯桿等物理結構設計，並透過 3D 繪圖實現精準構件。	丹尼爾創客 王虎執行長	12	教育處
114年6月	積木式程式語言技巧：針對初階或中小學組，教授如何使用視覺化積木快速建立自動化邏輯。	桃園市 八德國小 蔡佳倫老師	12	中華 國小
114年6月	文字型程式語言及機電整合：針對進階組教授 Arduino/Python 與電路配置，實現複雜的感測控制。	歐利科技 陳信宏執行長	12	教育處
114年6月	AI 輔助程式撰寫及專題製作：利用 AI 工具輔助代碼除錯、效能優化與功能擴充，縮短研發時程。	花蓮縣教育處 呂奎漢	12	中華 國小
114年7月	宣傳海報製作：教授視覺傳達與資訊圖表化，設計吸睛且邏輯清晰的國際賽規格英文展板。	待聘	6	未定
114年8月	評審模擬問答及準備方向：進行全真模擬答辯與常見問題攻防演練，強化學生的臨場應變與台風。	退休教師 蘇恆誠老師	14	各校
總時數			86	

陸、到校輔導機制

一、到校輔導說明

為確保所有參賽學生在賽前能夠獲得充分技術指導與作品優化協助，本計畫設立到校輔導機制，指派專業講師到校協助指導學生進行作品製作。透過專業教師的現場輔導，確保作品符合競賽標準，提高競賽成功率。

三、輔導方式：

1. 服務對象：參與IEYI賽事的學校與參賽隊伍。
2. 指導內容：

- (1) 作品技術實作輔導（電子、機械、AI、IoT等）。
 - (2) 競賽規範確認，確保符合比賽要求。
 - (3) 作品修正與優化建議，提高競賽表現。
 - (4) 競賽簡報指導與口語表達訓練。
3. 到校服務條件：
- (1) 每次輔導服務需有2隊以上參與（偏鄉或交通困難學校可例外），由申請學校協調服務位置。
 - (2) 學校須向主辦單位登記到校服務時間，主辦單位負責媒合適合的到校輔導講師。
1. 共學社群：建立Line群組，提供跨區師生的即時諮詢管道，減少地理距離造成的資訊落差。

四、到校服務流程

1. 學校登記需求：由參賽學校提出申請，登記所需服務內容與時間。
2. 主辦單位媒合：依據學校需求，媒合適合的到校服務講師。
3. 指導教師到校輔導：專業講師親自指導學生進行作品修正、技術強化、簡報練習等。
4. 輔導記錄與回饋：輔導過程中記錄學生進度，並提供建議與改進方向。

柒、預期效益

一、提升學生競賽核心能力

1. 培養創新思維，讓學生能夠從生活中發掘問題並提出創新解決方案。
2. 提升技術實作能力，確保作品具備技術可行性與創新性，符合競賽評審標準。
3. 加強競賽簡報與臨場應對技巧，透過專業指導提升簡報表達能力，提高競賽得分機會。
4. 提升團隊合作與跨領域整合能力，讓學生能夠有效協作，發展更具競爭力的作品。

二、促進學校科技教育與競賽發展

1. 鼓勵更多學校參與科技競賽，提升學生的科技素養與創新能力，拓展學校在科技教育領域的發展。
2. 透過專業導師的指導，讓學生作品技術更加成熟，提升競賽作品的市場價值與實用性，增加獲獎機會。
3. 提供跨校交流與共訓機會，透過共訓與分區輔導機制，促進不同學校之間的技術合作與經驗分享。

三、建立長期發明競賽培訓機制

1. 長期競賽訓練機制，累積賽事經驗，提升未來參賽成效。
2. 讓學生建立完整競賽流程能力，從發想、設計、製作、測試、簡報到競賽實戰，確保學習成效。
3. 提升花蓮縣參賽學生在國內外競賽中的表現，透過持續優化競賽作品與培訓方式，提升整體競爭力。

捌、注意事項及連絡人員：

- 一、本計畫內容可視實際需求適度調整。
- 二、聯絡人員：花蓮縣玉里鎮玉里國小王思樺主任，電話：03-8882007轉201。
- 三、為響應環保，請學員自行攜帶環保杯及環保餐具。

玖、經費概算表

項 目	單位	數量	單價	總價	備註
外聘講師講師費	時	42	2,000	84,000	每場次6小時*9場次=54小時
外聘助理講師費	時	42	1,000	42,000	
內聘講師講師費	時	30	1,000	30,000	每場次6小時*5場次=30小時
內聘助理講師費	時	30	500	15,000	
專家學者出席費	次	14	2,500	35,000	每校每次2500元
誤餐費	人	420	100	42,000	每場次30人(含工作人員)計 14場次
住宿差旅費	式	1	40,000	40,000	含外聘講師及助理講師之住 宿及交通費
資訊物品暨教學材 料費	式	1	50,000	50,000	課程所需材料費及各校參賽 所需零組件提供
分區輔導講師費	時	150	400	60,000	依參賽隊伍數及實際需求進 行配，每次服務以同時2隊 以上為原則
參加學校材料費	隊	28	1,500	42,000	參加共訓學校主題發想材料 費
雜支	式	1	20,000	20,000	
總 計				460,000	以上各項經費可相互流用