

111 學年度科技教育創意實作競賽-資訊科技組

實施計畫

壹、前言：

面對日新月異的現代科技，身為資訊社會的公民，為因應科技發展帶來的新世代生活方式，擁有掌握、分析、運用科技的能力，已成為現代國民應具備的一種基本素養。十二年國民基本教育科技領域課程，旨在培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料與資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工作及資訊系統的知能，同時涵育創造思考、批判思考、問題解決與運算思維等高層次思考能力，期待透過科技領域課程的規劃，將相關知識確實傳遞並落實於教學之中。

為此，特別舉辦 111 學年度「科技教育創意實作競賽」，讓學生發揮創意，將各種想法不再停留於想像階段，而是透過實際動手製作，從中學習與解決問題，甚至能從自己 DIY(Do It Yourself)到 DIWO(Do It With Others)與他人團隊合作，學習共同製作與分享成果。

本競賽地方初賽共分為「資訊科技組」及「生活科技組」二組，其目的為鼓勵學生於科技領域學習到的相關知識與技能發揮於競賽過程中，並由學生發揮團隊的想像力製作出具實用與可操作性的作品，以有效協助解決日常生活中常見的問題，其中生活科技組由烈嶼科技中心負責辦理，以下競賽內容與規範，均為「資訊科技組」。

貳、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學
- 二、主辦單位：金門縣政府
- 三、承辦單位：金門縣教育網路中心
- 四、協辦單位：金門縣科技領域輔導團、烈嶼科技中心

參、競賽組別及相關規範：

一、報名組數：

國小組：各校不限隊數。

國中組，各校不限隊數。

※111 學年補助材料費，國中每校至多補助 2 組，國小每校至多補助 1 組。

二、組隊規範：

(一)每隊 2-4 位學生，指導老師 1-2 位

(二)每隊隊員須同校，不得跨校組隊。

三、報名方式：報名連結待競賽時間確認後，另案公告。

肆、競賽時間：112 年 3 月 3 日，09:00-16:30(暫定)

伍、競賽地點：金城國中圖書館 3F、4F。

陸、評選：

一、比賽主題

參賽作品須以解決本年度問題情境「打造智能樂活社區-青銀共好」為目標，說明如下：

台灣平均壽命延長、加上少子化，臺灣已正式邁向「高齡化社會」，老齡化比例已經超過16%，預計在2025 年進入「超老齡化」社會，速度超過日本。

因應新的銀髮族世代來臨，近年來政府積極推行「青銀交流」，如「青銀共居」模式，讓學生入住老人公寓，青年人與公寓內長者一同生活，透過共居交流達到「活躍老化、世代共融」；「青銀共創」方式鼓勵青年回留在地，期盼藉由青年與不同世代及族群融合，共同協助社區活化及發展，實踐世代共榮的高齡友善社區。

廣義而言「青銀共好」是希望將青年世代與銀髮世代之間能彼此理解、包容與合作，進而共創雙贏、世代共融、社會共好的局面，實踐上可以是共居、共學、共創等。

隨著人工智慧(AI)、無線通訊網路技術(5G)、雲端平台(Cloud platform)，大數據(Big data)及物聯網 (IoT) 等資通訊技術已越來越廣泛應用，青年世代是否能透過這些資訊科技的運用，來實踐與銀髮世代增加互動、合作、連結與學習，以實現「青銀共好」的可能。

須透過電腦或電子設備，進行資料處理、應用或分析等，也可透過以物聯網(IOT)、人工智慧(AI)、虛擬實境(VR)、大數據等方式，進行問題解析與問題解決，作品表現形式不拘，惟須緊扣主題即可。

為符合現行十二年國民基本教育課程綱要理念，建議撰寫作品說明書與製作作品時，能與課綱所列學習重點連結，國小及國中組可分別參考如下資料：

1. 國小組可依據國家教育研究院於 109 年 6 月份公佈的「國民小學科技教育及資訊教育課程發展參考說明」所列之中高年級學習重點加以連結，如運用資訊科技解決生活中的問題；運用運算思維解決問題；使用資訊科技與他人溝通互動等。
2. 國中組應與「科技領域」課程綱要所列學習重點連結，如展現學生透過設計資訊作品以解決生活問題；使用程式設計實現運算思維的解題方式；在設計製作中能展現創新思考等。

二、評審標的：

1. 作品說明書(如附件 1)。
2. 需依決賽作品書內容完成實作作品，實作作品大小以不超過決賽攤位大小(3 公尺*1 公尺)，及不妨礙競賽動線為原則，重量不限制。

三、評審方式：

1. 比賽會場提供 110V 電源插座 2 個給參賽者使用，不提供網路連線，請自備無線網路熱點。簡報時間每組為 5 分鐘的海報簡報時間（包含實作作品運作時間）及 3 分鐘評審詢答，共計 8 分鐘，將聘請相關領域之專家學者擔任評選委員，針對參賽者之實作作品進行評分
2. 詳細決賽當日流程將由承辦單位另行通知，並於教育網路中心網站公告。

四、計分項目：

評分項目	比重
運算思維(如:運算思維的呈現，包含拆解、演算法、資料處理等， 程式寫作，包含模組化、效能、運作穩定性等)	30%
主題表達(如:問題解決是否具創意性、實用性等)	30%
機具及材料應用(如:製作過程使用的材料、工具與機具等)	20%
團隊分工	10%
現場簡報（含詢答）	10%
總計	100%

五、報名後不得變換隊員及指導老師。

柒、獎勵：

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：

※「科技教育創意實作競賽-資訊科技應用組」：分國中組、國小組，共 2 組。

1. 第一名：1 隊。每隊禮卷 1,500 元，指導教師及參賽學生每人獎狀乙紙。
2. 第二名：1 隊。每隊禮卷 1,200 元，指導教師及參賽學生每人獎狀乙紙。
3. 第三名：1 隊。每隊禮卷 1,000 元，指導教師及參賽學生每人獎狀乙紙。
4. 佳作：2 隊。每隊禮卷 500 元，指導教師及參賽學生每人獎狀乙紙。
5. 獲獎隊伍指導老師：薦請各校予以敘獎。

捌、經費來源：

旨案競賽所需經費由 5L1 行政管理及推展/5L110000 中央政府補助其他教育推展經費/28Y 其他專業服務費，教育部補助科技教育推動總體計畫

玖、本計畫奉 金門縣教育處核可後實施，未盡事宜隨時訂定之。

111 學年度教育部國民及學前教育署
科技教育創意實作競賽(金門縣初賽)

創意企劃書

隊伍編號：_____ (主辦單位填寫)

作品名稱：_____

組別：☐ 國小資訊科技組

☐ 國中資訊科技組

企劃書為決賽評分項目之一，請各位同學發揮創意、用心撰寫，企劃書建議包含以下內容，作品名稱、問題解析與解決策略、作品說明、事件流程圖、程式碼、機具應用、材料清單、團隊分工及參考資料，其餘想補充的部分，可自行增加欄位進行撰寫，作品說明書以 **20 頁為上限(不包含封面)**。

作品名稱		
問題解析與解決策略	說明如何定義與解析問題，並說明提供何種對應的解決策略，除了文字之外，建議輔以圖示說明表達(如:心智圖、概念圖、樹狀圖、魚骨圖等)。	
作品說明	1.目前市場上是否有相關的設計，蒐集到了哪些相關資料 2.作品有哪些功能可以解決或改善所發現的問題、困難，或是你的作品將可以如何延伸應用在日常生活之中，以達到滿足需求或解決問題的目標	
事件流程圖	將解決的策略，分解成不同的事件，並以事件流程圖的方式，描述問題解決的流程。	
程式碼	對應上項之事件流程圖，呈現各事件的程式碼，並針對程式碼中的重點進行簡要說明。	
機具應用	列舉製作作品過程中會使用到的機具及其用途	
材料清單 (註 1)	材料	價錢
	可列舉製作作品會使用到的材料	材料價錢
	(欄位不足可自行增加)	
團隊分工	團隊中各個隊員負責的工作為何，在製作作品過程中，如何應用資訊工具進行團隊合作。	
參考資料	撰寫作品說明書及製作過程中參考過的資料、文獻等	
其他	1.參賽作品是否曾參加過其他競賽並且獲得名次，如有前述狀況，請詳述本次參賽作品修改了哪些部分，或詳述與之前得獎作品的差異性。 2.如果還有更多想發揮的內容，可自行加列。	

註 1:設備並非列越多越高分，此項欄位希望各隊伍能選擇最適合的材料進行設計製作。另外，關於價格的部分，也是希望能以將作品普及化的方向進行設計思考。