

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」

縣賽－資格賽實施計畫

壹、依據

- 一、嘉義縣 108、109 年度資訊教育推動細部計畫。
- 二、嘉義縣前瞻基礎建設－國民中小學校園數位建設「推動教育創新行動方案」計畫辦理。

貳、計畫目標

- 一、落實十二年國教之精神，鼓勵教師善用資訊科技輔助教學，以擴展各領域的學習，提升學生解決問題的能力。
- 二、宣導尊重智慧財產權，提昇校園認識、使用自由軟體之風氣，減少非法軟體之使用。
- 三、透過科技工具之創意應用，提升學生生活表達、問題解決之運算思維及創造力。
- 四、藉由競賽活動，增加縣內之學生觀摩程式設計及分享交流之機會，以激發學生學習之動機。
- 五、引領動手做之學習風氣，將科技能力生活化，運用於日常生活中，實踐課綱規劃之核心素養。

參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：嘉義縣政府
- 三、承辦單位：嘉義縣水上鄉南靖國民小學（嘉義縣國教輔導團資訊教育議題國小組）、嘉義縣立永慶高級中學（嘉義縣國教輔導團科技領域）

肆、競賽辦法

- 一、參加對象：本縣國中小學生。
- 二、競賽組別：國小動畫組、國小遊戲組、國中動畫組、國中遊戲組、國小硬體組、國中硬體組，共六組。
- 三、創作工具：動畫組及遊戲組以 SCRATCH 官方網站提供之 Scratch 3.0 版為主，硬體組使用可控制開放硬體 Arduino 之軟體，以自由、免費軟體為主（硬體清單如附件一，入選資格賽之隊伍可向主辦單位借用硬體套件，每隊以一套為限）。

四、競賽方式與注意事項：本次競賽分成兩階段實施

（一）資格賽

- 1、報名期間：即日起至 109 年 1 月 12 日止，採線上送件方式辦理，報名與送件網址為：<https://bit.ly/340HWyG>
- 2、素材限定由參賽者自製、使用軟體內建素材庫。
- 3、以校為報名單位，每校遊戲組與動畫組各組至多可報名 2 隊，硬體組每校至多 1 隊，每隊 2 名學生，不得跨組參加，指導老師 1 名為限(可指導多隊)。
- 4、競賽報名、登入、及上傳資料由指導老師協助處理，請老師務必詳細核對學生姓名避免誤植，報名後亦不接受更換隊員或更換指導老師姓名。
- 5、國中小遊戲組：設計一個以各學習領域或議題結合的教學小遊戲。
國中小動畫組：設計一個以各學習領域或議題結合的教學或宣導動畫。
國中小硬體組：設計一個可以解決生活問題之設施，拍照並加註設計說明。

6、依報名資料與作品完整度，得獲錄取資格者參加縣賽複賽，並於 109 年 1 月 22 日於嘉義縣教育資訊網公告名單(<http://www.cyc.edu.tw/>)。

(二) 複賽

1、預計於 109 年 3 月份辦理（日期與地點依參賽人數形況另行公布），競賽方式另行通知。

2、競賽題目：

(1) 命題範圍為國中小各領域、非政治敏感之議題、學校教育學習、家庭生活…等範圍，無限定在學科上。

(2) 命題方向為指定內容之封閉式命題，並提供題目說明，各組範例如下：

【國中小遊戲組】

“數學我最行！—九九乘法學習遊戲”：有人說，數學是很難的科目，也有人說數學只要適當的練習就可以學得好。根據統計證實，99 乘法是國小的學習關鍵，任何科目要學得好必須跟生活有所連結。在你學過的數學概念中，是否有些概念讓你覺得很難？但一定會有特別有效的教學方式可以幫助同學學習，因此請你製作一個超棒的九九乘法學習遊戲，協助同學學習。

【國中小動畫組】

“電怎麼來的？—發電的教學動畫”：電是人類生活之必須品，人類之所以有文明和各種經濟活動都需要靠電力，但是電到底是怎麼來的？各種發電的方式你了解嗎？優缺點你又知道嗎？請你製作一個動畫來介紹各種發電方式，協助大家了解電的生產過程。

【國中小硬體組】

“智慧家庭舒適生活—自動化居家設施”：未來是 AI 的世界，大部分的事電腦都能幫你處理，居家環境也都會自動化。你是一個家庭用品的設計公司的工程師，請你設計一個自動化的居家設施，來讓將來的人類享受貼心便利的生活。

注意：

- 本競賽會檢核您的設計、思考、創作歷程，同時會檢視你的作品與聆聽你的解說，因此你和你的隊友必需在 A4 紙上留下你們設計、討論、思考、創作的歷程，以及所使用的相關技術、軟、硬體架構等，並於評審時展示你的作品、並提供以上文件，同時說明你們的創作歷程。
- 本競賽場地並不提供網路，因此作品無法使用網路的控制方式，但這不影響你們的設計與創意，但呈現的作品因為無法使用網路，因此要自行確認網路部分附加功能之比重，或以模擬、其他方式解決。

3、競賽使用素材限定：

(1) 由參賽者現場自製。

(2) 使用 SCRATCH 程式內建素材。

(3) 比賽時間不提供選手上網環境；會場將提供鍵盤、滑鼠、耳機，其餘資訊設備與筆記均不得攜入。

4、比賽電腦為 64 位元 windows10 作業系統(5A88 架構)

5、評審方式及標準：聘請資訊教育專家或學者參與評審，評分標準如下

(1) 遊戲組與動畫組：運算思維能力（30%）、主題表達分享（30%）、多元創造運用

(30%)、特殊加分 (10%)

(2) 硬體組：程式設計與硬體結合 (60%)、設計歷程分享 (30%)、特殊加分 (10%)

【附註】硬體組為新興組別，為配合新課綱素養導向，將採記競賽歷程構思文件、製作歷程、製作結果及當場口述演示。

6、獎勵：

(1) 學生獎勵：

名次	數量	獎狀	備註
特優	各類組分數達 90 以上	獎狀 1 紙	1、複賽參賽選手已經資格賽篩選。 2、國中動畫組、國中遊戲組、國小動畫組、國小遊戲組、依評審成績各取前 2 名薦送參加全國賽；國中硬體組與國小硬體組依評審成績各取第 1 名薦送參加全國賽。 3、佳作由評審團依當時參賽狀況決議是否彈性調整。 4、各組獲薦送參加全國賽團隊務須參加 109 年 5 月 1 日於花蓮辦理之貓咪盃全國決賽，不得無故缺席。
優等	各類組分數達 85~89	獎狀 1 紙	
佳作	各類組分數達 80~84	獎狀 1 紙	

(2) 指導教師獎勵：特優核予嘉獎 2 次；優等核予嘉獎 2 次；佳作核予獎狀 1 紙。

7、成績公佈：得獎名單於 109 年 3 月底前評審後公佈於本府教育處網站。

8、競賽作品版權：

參加本次競賽之學生及其法定代理人即同意其參賽作品採用創用 CC「授權要素 BY(姓名標示)－授權要素 NC(非商業性)－授權要素 SA(相同方式分享)」授權條款臺灣 3.0 版釋出，並於參賽作品標示創意授權圖示，圖示由主辦單位提供。創用 CC「姓名標示－非商業性－禁止改作」3.0 版台灣授權條款詳見：

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/tw/legalcode>。

9、得獎作品之版權，屬於作者與本府共同擁有，本府擁有複製、公佈、發行、宣導之權利。

伍、本府保有本活動相關規則調整之權利。

陸、經費來源

嘉義縣前瞻基礎建設－國民中小學校園數位建設「推動教育創新行動方案」實施計畫相關經費支應。

柒、工作人員獎勵

計畫相關承辦人員於活動順利辦理完成後，依「嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準」辦理敘獎。

捌、本計畫奉核後實施，修正時亦同。

嘉義縣 108 學年度「貓咪盃 Scratch 程式設計競賽」縣賽－資格賽

【附件一】硬體組之硬體清單

數位輸入 按鈕模組(紅、黃、綠) 滾珠開關模組 霍爾磁性模組	函式庫型 無源蜂鳴器 SR-04P 超音波 DHT11 溫溼度舵機 LCD1602 液晶模組(I2C 介面) Max7219 8X8 矩陣 LED 模組 WS2812 RGB12 燈燈環模組
類比輸入型 光線模組 土壤溼度模組 避障紅外線模組	類比輸出型 RGB LED 共陰模組 電晶體 MOS 模組 兩路 L9110S 馬達模組 微型 N20 直流減速馬達 6V(RPM)2 個 類比輸入型 可變電阻(旋轉)模組
數位輸出型 LED 模組(紅、黃、綠) 繼電器 LED 紅綠燈整合模組	KEYESUNO 開發板 USB 傳輸連接線 AB 魔術帶 2 條 通用型彩色 Sensor shield v5.0 感測器擴充板
線材 杜邦雙母頭彩色 40P 排線 3 份 2cm 長 2.54 雙頭等長杜邦排針 40Pin2 份	