

107 年度全國貓咪盃—SCRATCH 競賽暨創意市集 實施計畫(草案)

一、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，提升學生邏輯思考及創作能力。
- (四) 藉由競賽活動及市集交流，增加參賽縣市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) 引領動手自做之學習風氣，活化生活科技運用於日常生活，實踐課綱規劃之核心素養。

二、計畫緣起：

105 年起，在教育部統籌下，已陸續於各縣市辦理 SCRATCH 整合性、全國性競賽。107 年擬配合十二年國教科技領域課綱規劃中學生必修之「程式設計」，進一步以活動、觀摩、競賽培養學生邏輯能力與運算思維，並提供教師互相觀摩之機會，也順勢將科技應用風氣廣泛推廣至一般社會大眾。除既有之 SCRATCH 主題競賽外另搭配外部感應器體驗活動、Arduino 模擬器闖關活動、縣市研習、主題創意市集等活動提供參與人員更多元的交流內容。期望除能增加各縣市推展 SCRATCH 相關活動之途徑外，更能提升學生使用自由軟體、開放硬體之應用層次，並進一步加強學生程式編輯之邏輯思考訓練及自己動手做的習慣，擴大十二年國教科技領域課綱素養取向課程的推廣。

三、指導單位：教育部資訊及科技教育司、高雄市政府。

四、主辦單位：高雄市政府教育局。

五、協辦單位：各縣市政府教育局（處）、各縣市教育網路中心。

六、參加對象：全國各縣市推派所屬國中小學生。

七、活動說明：

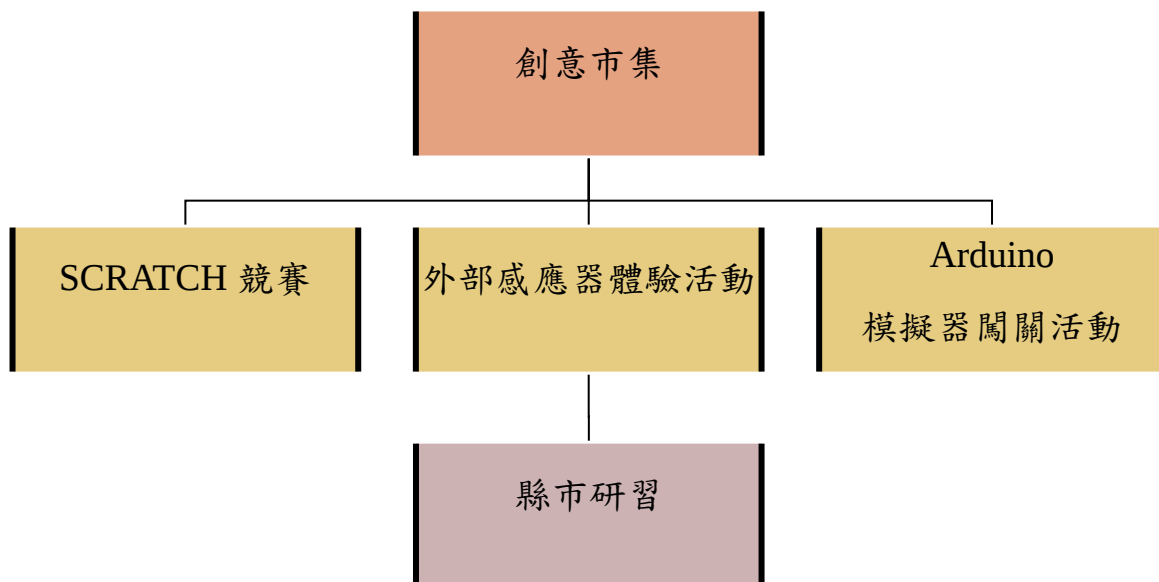


圖 1：五項主要活動關係圖

(一) SCRATCH 競賽：

1. 創作工具：SCRATCH 圖形化程式設計軟體 SCRATCH 2 Offline Editor V456.0.4。
2. 競賽組別：共分國小動畫組、國小遊戲組、國中動畫組及國中遊戲組等 4 組。
3. 競賽方式：
 - (1)由各縣市自行辦理市賽或遴派決賽選手。
 - (2)決賽場地統一於高雄市集中辦理，於比賽結束前上傳至作品繳交平臺(比賽交作品改用內網 NAS 存取，以預設電腦資料夾或提供帳密供選手上傳檔案，不採用隨身碟，以維競賽公平)。
 - (3)競賽現場提供備用電腦，如遇電腦故障當機情形，參賽選手可直接使用備用電腦，並得視所遇故障當機時間，延長比賽時間(延長之時間長度，由大會決定)。
 - (4)本競賽視情形提供視訊直播服務，並於本市指定之平臺進行推播（屆時通知）。
4. 報名方式：以縣市為報名單位，每縣市每組競賽至多可報名 2 隊參加、每隊 2 名學生(不得跨組參賽)。
5. 報名期間：107 年 3 月 26 日(星期一)前，由各縣市承辦單位遴派推薦隊伍名單至官方網站報名。
6. 競賽日期：107 年 4 月 27 日（星期五）。
7. 競賽地點：義守大學。
8. 競賽時程(視實際情形調整，將另行於官方網站公佈)：

時間	流程
8:00-9:00	選手報到
9:00-9:10	競賽規則說明
9:10-12:10	分組競賽
12:10-12:30	工作人員確認作品全數上傳
12:10-13:10	餐敘（含縣市承辦2人、指導老師及選手）
13:10-16:30	展示說明(每隊3分鐘) 與選手跨縣市交流

9. 競賽題目：由主辦單位請專家命題，依競賽組別之特性出題，於比賽時現場宣布。

10. 競賽使用素材限定：

- (1) 由參賽者自製。
- (2) 使用 SCRATCH 程式內建素材。
- (3) 競賽單位提供之創用 CC 授權素材。
- (4) 比賽時間不提供選手上網環境；會場將提供鍵盤、滑鼠、耳機，其餘資訊設備不得攜入。

11. 評審標準及獎勵：

(1) 評審方式及標準：

聘請資訊教育專家或學者參與評審，依技巧性（25%）、完整性（30%）、創意性（40%）、創用 CC 標示（5%）等項目評分，惟應參加展示說明以利評審瞭解作品之內涵。

(2) 獎勵：

A. 參賽學生：每組選取特優 1 隊、優等 4 隊、佳作 1 至 15 隊。

(A) 特優：獎狀、獎盃與獎品。

(B) 優等：獎狀、獎盃與獎品。

(C) 佳作：獎狀與獎品。

B. 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，得獎組別之指導教師由主辦單位頒發感謝狀乙紙外，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

C. 主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。

D. 競賽獎狀由高雄市政府頒發。

12. 競賽作品版權：

參加本次競賽之學生及其法定代理人需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>。

13. 比賽成績公告：暫訂於 107 年 5 月 7 日(星期一)前，於官方網站上公告。
14. 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(二) 外部感應器體驗活動：

1. 創作工具：SCRATCH 圖形化程式設計軟體。
 - (1) SCRATCH 2 Offline Editor V456.0。
 - (2) 可連接 SCRATCH 2 的中介軟體
2. 組別：分為國中外部感應器組及國小外部感應器組等 2 組。
3. 進行方式：
 - (1) 報名方式：以縣市團隊為報名單位，每縣市每組至多可報名 1 隊參加，每隊 2 名學生參與體驗活動，由各縣市由參加 SCRATCH 決賽選手自行遴派參加。
 - (2) 決賽場地統一於高雄市集中辦理，107 年 4 月 27 日下午 16:30 現場比賽結束前將作品繳交至 NAS 中(比賽交作品改用內網 NAS 存取，以預設電腦資料夾或提供帳號供選手上傳檔案，不採用隨身碟，以維競賽公平)。
 - (3) 現場提供備用電腦，如遇電腦故障當機情形，參加選手可直接使用備用電腦，並得視所遇故障當機時間，延長體驗活動時間(延長之時間長度，由大會決定)。
 - (4) 107 年 4 月 28 日上午選手們禁止再次修正第一天作品內容，只能做展示及解講作品內容。
4. 報名期間：107 年 3 月 26 日(星期一)前，由各縣市承辦單位遴派推薦隊伍名單至官方網站報名。
5. 辦理日期：107 年 4 月 27 日(星期五)至 107 年 4 月 28 日(星期六)。
6. 地點：義守大學。

7. 時程(視實際情形調整，將另行於官方網站公布)：

時間	流程
107 年 4 月 27 日 (星期五)	
13:10-13:20	選手報到
13:20-13:30	規則說明
13:30-16:30	開始製作硬體及程式設計
107 年 4 月 28 日 (星期六)	
8:00-8:20	選手報到
8:20-8:30	相關說明
8:30-10:30	輪流每組參加隊伍展示說明(每組 5 分鐘)，說明完成可獲得該活動參加證明。

8. 題目：由主辦單位公布主題內容，學生們運用主題內容發想創作，例如主題為居家安全，參加者必須運用居家安全的主題，將外部硬體設備融入於作品中。
9. 使用素材限定：
 - (1) 由參加者自製。
 - (2) 使用 SCRATCH 程式內建素材。
 - (3) 辦理單位提供之創用 CC 授權素材。
 - (4) 體驗活動時間不提供選手上網環境；會場將提供鍵盤、滑鼠、耳機，其餘資訊設備不得攜入。
10. 使用軟硬體限定：
 - (1) 只限使用麻省理工原廠官方 Scratch 2.0 離線版，底層有修改過的相似軟體一律不採用
 - (2) 軟體功能限定使用原廠官方 S2A 釋出積木種類(內含有 Library 特殊積木一律禁止使用以維護體驗活動公平):
 - A. [啟用、停用]:數位腳位(號碼) 為(輸入、輸出、PWM、伺服機、音調)。
 - B. [啟用、停用]:類比腳位(A) (號碼) 為(輸入)。
 - C. 數位輸出:設定腳位(號碼)為(1、0)。
 - D. 模擬類比輸出(PWM):設定腳位(號碼)的值為(數量值)。
 - E. 在腳位(號碼)播放音調, 頻率為:(赫茲)Hz,時間為:(時間)ms。
 - F. 關閉腳位(號碼)的音調。

- G. 設定第(號碼)腳位為伺服機輸出 轉動角度為(度數)。
 - H. 讀取數位腳位(號碼)的值。
 - I. 讀取類比腳位(A) (號碼)的值。
 - (3) 外部硬體只限使用可重複編寫的開放式硬體，不可預先載入韌體至硬體內。
 - (4) 體驗活動選用之硬體，單位會於賽前公告硬體可使用之範圍內容，並於現場提供一套外部硬體設備於活動期間給予參加選手使用。
11. 評審標準及獎勵：
- (1) 評審方式及標準：程式內容吻合主題並報告流暢即可通過。
 - (2) 獎勵：
 - A.參加學生：每組皆可獲得參加獎。
 - B.指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，得獎組別之指導教師由主辦單位頒發感謝狀乙紙外，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
 - C.主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。
 - D.參加獎狀由高雄市政府頒發。
12. 體驗活動作品版權：
- 參加本次活動之學生及其法定代理人需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>。
13. 活動成績公告：暫訂於 107 年 5 月 7 日(星期一)前，於官方網站上公告。
14. 關於本項活動個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(三) Arduino 模擬器闖關活動：

- 1. 使用平台：E-game 史丹島 Arduino 模擬器。
- 2. 組別：分為 Arduino 模擬器國中組及 Arduino 模擬器國小組。

3. 進行方式：在指定時間登入 E-game 史丹島，依參加組別選擇進入 107 年貓咪盃 Arduino 模擬器國中組或 107 年貓咪盃 Arduino 模擬器國小組，依平台內容進行活動。
4. 報名方式：以縣市團隊為報名單位，每縣市每組至多可報名 1 隊參加，每隊 2 名學生參與闖關活動，由各縣市由參加 SCRATCH 決賽選手自行遴派參加。
5. 報名期間：107 年 3 月 26 日(星期一)前，由各縣市承辦單位遴派推薦隊伍名單至官方網站報名。
6. 日期：107 年 4 月 28 日（星期六）。
7. 地點：義守大學。
8. 時程(視實際情形調整，將另行於官方網站公佈)：

時間	流程
10:00-10:20	選手報到
10:20-10:30	闖關活動相關說明
10:30-11:30	競賽
11:30-12:00	工作人員確認作品全數儲存

9. 評審標準及獎勵：
 - (1) 評審方式及標準：在指定比賽時間內能完成指定關卡者給予過關證明，未完成者給予參加證明(僅擇一給予)。
 - (2) 獎勵：參加者提供參加證明書，有過任何一關者提供過關證明書。
10. 比賽成績公告：暫訂於 107 年 5 月 7 日(星期一)前，於官方網站上公告。
11. 關於本項活動個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(四)縣市研習：

1. 辦理期程：於 107 年 1 月至 107 年 2 月期間，依縣市需求排訂日期辦理。
2. 講師人員：各縣市自聘講師或本計畫團隊成員。
3. 研習對象：由本計畫主辦單位調查欲辦理研習之縣市，並由主辦單位安排研習內容，以該縣市有師資及材料支援者優先受理。
4. 參與研習之教師及講師，依本文文號核以公假登記(課務自理)參加。
5. 研習時數：全程參與者，核給 6 小時研習時數。
6. 研習內容：

- (1) 107 年度貓咪盃競賽規則說明。
- (2) 創意市集活動說明。
- (3) 其他與 SCRATCH 相關課程及開放硬體推廣。

(五)創意市集：

1. 邀請全國各縣市設立攤位，透過手作學習、啟發學生創意思維，運用開放硬體等多元程式工具，結合嵌入系統展示，展示各縣市師生獨一無二的創意作品並進行交流，達到寓教於樂之效果。
2. 辦理地點：義守大學。
3. 辦理日期：107 年 4 月 27 日（星期五）下午 1 時 30 分至下午 4 時 30 分暨 107 年 4 月 28 日（星期六）上午 9 時至中午 12 時。
4. 活動方式：
 - (1) 以縣市為單位，每縣市 1-2 個攤位(1 攤位等同 1 隊伍，1 隊由 1 名教師指導、最多 3 名學生)。
 - (2) 主辦單位將提供參與縣市每隊 3 組開放硬體套件以供學生創作，指導教師需引導學生進行創作、激發學生創作的想像力與創造力，攜手利用套件打造出獨一無二的作品。
5. 報名期間：
 - (1) 第一波報名時間：即日起至 106 年 12 月 25 日(星期一)。
 - (2) 第二波報名時間：107 年 1 月 15 日(星期一)至 107 年 1 月 26 日(星期五)。
 - (3) 如第一波報名結束後攤位未滿，將再行開放第二波報名，已報名過縣市可再行報名，至多可再報名 2 攤。
 - (4) 主辦單位將依各縣市報名攤數，於 3 月初再行寄送開放硬體套件予各縣市，供參與學生創作使用。
 - (5) 報名團隊需以縣市為單位，於 107 年 3 月 19 日(星期一)前至官方網站登錄攤位隊名、參與師生姓名及作品主題。
6. 獎勵：
 - (1) 參與學生：由主辦單位頒發參加感謝狀乙紙。
 - (2) 指導老師：得獎組別之指導教師由主辦單位頒發感謝狀乙紙外，並由各縣市本權責辦理敘獎。
 - (3) 主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理敘獎。
 - (4) 感謝狀由高雄市政府頒發。

(六)頒獎典禮：

1. 辦理日期：107 年 4 月 28 日（星期六）下午 2 時。
2. 辦理地點：義守大學。
3. 典禮流程(暫定)：

時間		議程	備註
1	13:30~14:00	得獎隊伍報到	於 107 年 4 月 28 日中午 12 時公佈得獎名單
2	14:00~14:10	貴賓致詞	
3	14:10~14:40	頒獎	

活動項目	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
(一)SCRATCH 競賽						
1. 報名期間				■		
2. 競賽日期					■	
3. 比賽成績公告						■
(二)外部感應器體驗活動						
1. 報名期間				■		
2. 日期					■	
3. 活動成績公告						■
(三) Arduino 模擬器闖關活動						
1. 報名期間				■		
2. 日期					■	
3. 活動成績公告						■
(四)縣市研習						
辦理期程		■	■			
(五)創意市集						
1. 報名期間：						
(1) 第一波報名時間	■					
(2) 第二波報名時間		■				
(3) 寄送開放硬體套件				■		
(4) 官方網站登錄				■		
2. 活動日期					■	
(六)頒獎典禮						
辦理日期					■	

圖 2：主要活動時程甘特圖

八、 相關經費來源：除參賽選手及帶隊老師之交通費由各縣市自行編列經費支應外，活動相關經費由高雄市政府教育局支應，惟住宿費補助名額視各縣市報名狀況調整並另函通知。

九、 獎勵：

主辦單位、承辦單位及各縣市承辦人員、指導老師請依「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」、「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」，主辦人嘉獎 2 次，工作人員及指導老師嘉獎 1 次。校長部分提報各縣市教育局人事室辦理敘獎，教師部分則授權學校依規定辦理敘獎事宜。

十、 其它未盡事宜，將於官方競賽網站公布。官方網站網址：
<http://scratch.sct.tw>。