

108 學年度嘉義縣國教輔導團科技學習領域

第一屆生活科技競賽實施計畫

一、依據

- (一) 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 嘉義縣 108 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 嘉義縣 108 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

- (一) 落實科技領域教學、提升學生生活實踐能力。
- (二) 提供國中學生多元展現的舞台。

三、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部、嘉義縣政府教育處
- (二) 主辦單位：嘉義縣國教輔導團
- (三) 承辦單位：科技學習領域輔導團
- (四) 協辦單位：竹崎自造教育及科技中心、民雄自造教育及科技中心、永慶自造教育及科技中心

四、說明會時間：108 年 10 月 03 日 (四) 14:00-16:00 假永慶高中生科教室辦理

五、比賽時間：108 年 12 年 14 日 (六) (比賽詳細時間依報名狀況公告之)

六、比賽及報到地點：嘉義縣立永慶高中

- (一) 報到地點：行政圖資大樓 4 樓 200 人教室
- (二) 製作地點：
 - 1. 耐壓橋：C 棟 2 樓理化實驗室 1、理化實驗室 2
 - 2. 抗震塔：C 棟 3 樓生科教室、高中物理實驗室
- (三) 競賽地點：
 - 1. 耐壓橋：C 棟 2 樓理化實驗室 2
 - 2. 抗震塔：C 棟 3 樓生科教室

七、競賽項目與參賽資格：

- (一) 競賽項目：本次競賽項目為「耐壓橋」與「抗震塔」2個單項，2個單項組成1隊（2單項皆須報名組隊）。
- (二) 參加資格：本縣國中在校生，以團隊方式進行競賽，每單項至多3人，指導教師1名。
- (三) 因受限於場地，依據學校規模，50班以上可報名3隊，13班至49班可報名2隊，12班以下可報名1隊。

(四) 報名時，依各校線上報名填表順序列正、備取隊伍。若報名隊數有遺留隊數可供各校補足者，由主辦單位視競賽場地狀況，直接從各校報名之備取隊伍抽籤補足。

(五) 請報名學校先辦理初賽以取得縣內比賽資格。

八、報名辦法：

(一) 請上網填寫報名資料表，網址為 <https://forms.gle/Z6ka3Rq7difYFdtG6>，以便取得參賽資格。

(二) 報名截止日：即日起至108年11月15日(星期五)下午五點前。

(三) 完成報名手續：入選名單將於108年11月22日(星期五)於縣網中心公佈比賽名單及梯次。

(四) 如有任何問題，請致電嘉義縣立永慶高中盧樺熠科技領域主任輔導員362-7226#206。

九、競賽說明會：

(一) 請報名學校預備參賽的帶隊教師務必參加108年10月3日之競賽說明會。

(二) 說明會無法到場之帶隊教師，請尊重競賽說明會之決議，不得有任何疑義。

(四) 說明會時間暨地點:108年10月3日(四) 14:00-16:00假永慶高中生科教室辦理。

(五) 說明會請各校務必至少派1名教師參與。

十、比賽辦法：如附件所示

十一、比賽流程如下：

時間	流程	備註
08:10~08:30	各校報到	行政圖資大樓4樓200人教室
08:30~08:40	長官來賓致詞	行政圖資大樓4樓200人教室
08:40~08:50	移動至各競賽場地	各製作地點
08:50~09:00	規則說明	各製作地點
09:00~10:30	製作時間	各製作地點
	教師增能研習：	2樓會議室
10:30~10:40	休息時間	
10:40~12:30	競賽時間	耐壓橋：C棟2樓理化實驗室2
		抗震塔：C棟3樓生科教室
12:30~	歸賦	

十一、獎勵方式：本競賽採常模參照模式。

(一) 特優：成績排序為前25%者，頒發獎狀。

(二) 優等：成績排序為前26%至50%者，頒發獎狀。

(三) 甲等：成績排序為前51%至75%者，頒發獎狀。

(四) 以上獲獎團隊之指導老師依嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準規定予以敘獎。(若指導超過兩組，依所指導最高獎項敘獎)

十二、注意事項：

(一) 各校指導教師請予以公假並課務排代，參加比賽的學生需帶學生證以便辨識身份。

(二) 各場次請於報到時間內完成報到程序，超過報到時間未完成報到者，以棄權論。

(三) 成績公告最晚於108年12月25日(三)下午五點前。

(四) 各校對於參賽選手，請自行保險。

十三、獎勵：辦理研習活動有功人員依嘉義縣國民中小學校長教師職員獎勵基準規定予以敘獎。

十四、本計畫經核定後實施，修正時亦同。

108學年度嘉義縣國教輔導團科技學習領域

第一屆生活科技競賽說明辦法

一、競賽項目：

- (一) 耐壓橋競賽
- (二) 抗震塔競賽



二、報名方式：

- (一) 本競賽採線上報名，報名網址為：<https://forms.gle/Z6ka3Rq7difYFdtG6>或掃QR CODE報名。
- (二) 報名截止日：即日起至108年11月15日(星期五)下午五點前。
- (三) 完成報名手續：入選名單將於108年11月22日(星期五)於縣網中心公佈比賽名單及梯次。
- (四) 如有任何問題，請致電永慶高中盧樺熠科技領域主任輔導員362-7226#206。

三、競賽說明會：

- (一) 請報名學校務必派教師參加108年10月03日之競賽說明會。
- (二) 說明會無法到場之帶隊教師，請尊重競賽說明會之決議，不得有任何疑義。
- (三) 說明會時間暨地點：108年10月03日(四) 14:00-16:00假永慶高中生科教室辦理。

四、基本規則說明：

- (一) 比賽開始後，比賽場地僅能有比賽學生入場，指導老師可至研習場地參與增能研習。
- (二) 各隊比賽請預留清潔場地時間，場地恢復視為比賽之一部分，若未恢復場地之隊伍，該項賽事橋重或塔重加重500g。
- (三) 耐壓橋請注意尺寸要求，若未達通過尺寸要求任一單項者，則將於競賽測試前失格。
- (四) 抗震塔請注意抗震塔規範，若未達通過抗震塔規範任一單項者，則將於競賽測試前失格。

五、競賽項目說明：

(一) 耐壓橋（衍架橋）競賽

1. 競賽目的：以松木條設計模擬橋樑結構，試驗其結構系統所承載的能力，從競賽中激發創造力。

2. 提供材料：

序號	項目	數量	說明
1	松木條	12根	每根3*3mm*90cm 每根重量約為4g
2	白膠	1瓶	作為結構構件之黏結材料，不可直接做為模型之結構構件使用。
3	熱溶膠條(細)	3條	熱溶膠條僅能配合熱溶膠槍使用，作為結構構件之黏結材料，不可直接做為模型之結構構件使用。

3. 自備工具：

(1) 製作過程所需手工具請自備

(2) 延長線

(3) 電器設備、機具除熱溶槍（1組3支）外（餘料不得超出槍身），其餘不得使用。

4. 尺寸要求：

(1) 跨度：50cm+6cm(兩端支撐點各延伸3cm)

(2) 高度：14~16cm(支撐點至加載點)

(3) 寬度：10~12cm

(4) 橋下支撐點6.9cm，可自由發揮評估是否使用支撐點。

(4) 車輛通行空間：橋面上需保留5cm*5cm*50cm+6cm空間，中間預留5公分加壓處，以模擬橋樑行車。

(5) 構件接頭：可使用黏著劑。

(6) 本比賽所稱之衍架橋，橋頂之長度最窄需為跨度長度的1/2(至少須滿足28cm)

(7) 載重限制：限於設備加載能力最大載重為200kg（超過200kg未破壞以200kg計之）。

5. 製作材料：統一使用大會所提供之材料（含黏著劑）

6. 競賽標準：

(1) 每座耐壓橋符合大會要件且製作完成者，先行進行質量秤重。

(2) 質量秤重後，耐壓橋固定於加載平台上，實施加載能力測出通過最大載重。

(3) 以荷重比（最大載重/橋重）排出前後勝出順序。

(4) 荷重比相同者，以通過最大載重勝出；若再相同者，以質量輕者勝。

(5) 排序成績前25%者為特優、26%~50%者為優等，51%~75%者為甲等。

7. 本競賽以此規則為依據，但若發生本規則無法涵蓋或產生疑義時，主辦單位保留最終解釋權。

(二) 抗震塔設計競賽

1. 競賽目的：以竹籤設計抗震高塔結構，試驗其結構系統所抗震的能力，從競賽中激發設計創造力。

2. 提供材料：

序號	項目	數量	說明
1	竹籤24CM	依競賽所需酌量使用	
2	竹籤15CM	依競賽所需酌量使用	
3	熱溶膠條（細）	3條	熱溶膠條僅能配合熱溶膠槍使用，作為結構構件之黏結材料，不可直接做為模型之結構構件使用。
4	B5厚紙板	1張	作為模型底板使用。

3. 自備工具：

(1)製作過程所需手工具請自備

(2)延長線

(3)電器設備、機具除熱熔槍外，其餘不得使用(熱熔槍至多3支進場)。

4. 抗震塔規範：

(1)統一使用大會提供24cm及15cm兩種款式之竹籤。

(2)樓層限制：需達5層。

(3)底板面積：12cm*12cm

(4)每層高度：不得低於為12cm。

(5)平台高度：不得大於75cm(從紙板開始起量)。

(6)基座高度：3.3cm（底板下需預留最長3.3cm竹籤插入地震平台）

(7)載重限制：每座抗震塔每層加重鋁箔包舒跑2瓶合計500g，需加重4層，合計加重2000g（負重物飛出隨即結束比賽）。

(8)加重鋁箔包舒跑必須在製作過程中加重完成，秤重一併連同加重一併秤重。

5. 製作材料：統一使用大會所提供之材料（含黏著劑）

6. 競賽標準：

(1)每座抗震塔符合大會要件且製作完成者，先行進行質量秤重。

(2)質量秤重後，抗震塔固定或黏附於載重地震平台後，實施平台地震搖晃檢測出通過最高震度。

(3)若通過最高震度相同者，以質量輕重排出前後勝出順序。

(4)通過最高震度且質量最輕的模組勝出。

(5)排序成績前25%者為特優、26%~50%者為優等、51%~75%者為甲等。

7. 本競賽以此規則為依據，但若發生本規則無法涵蓋或產生疑義時，主辦單位保留最終解釋權。

附件一 競賽名單

一、耐壓橋

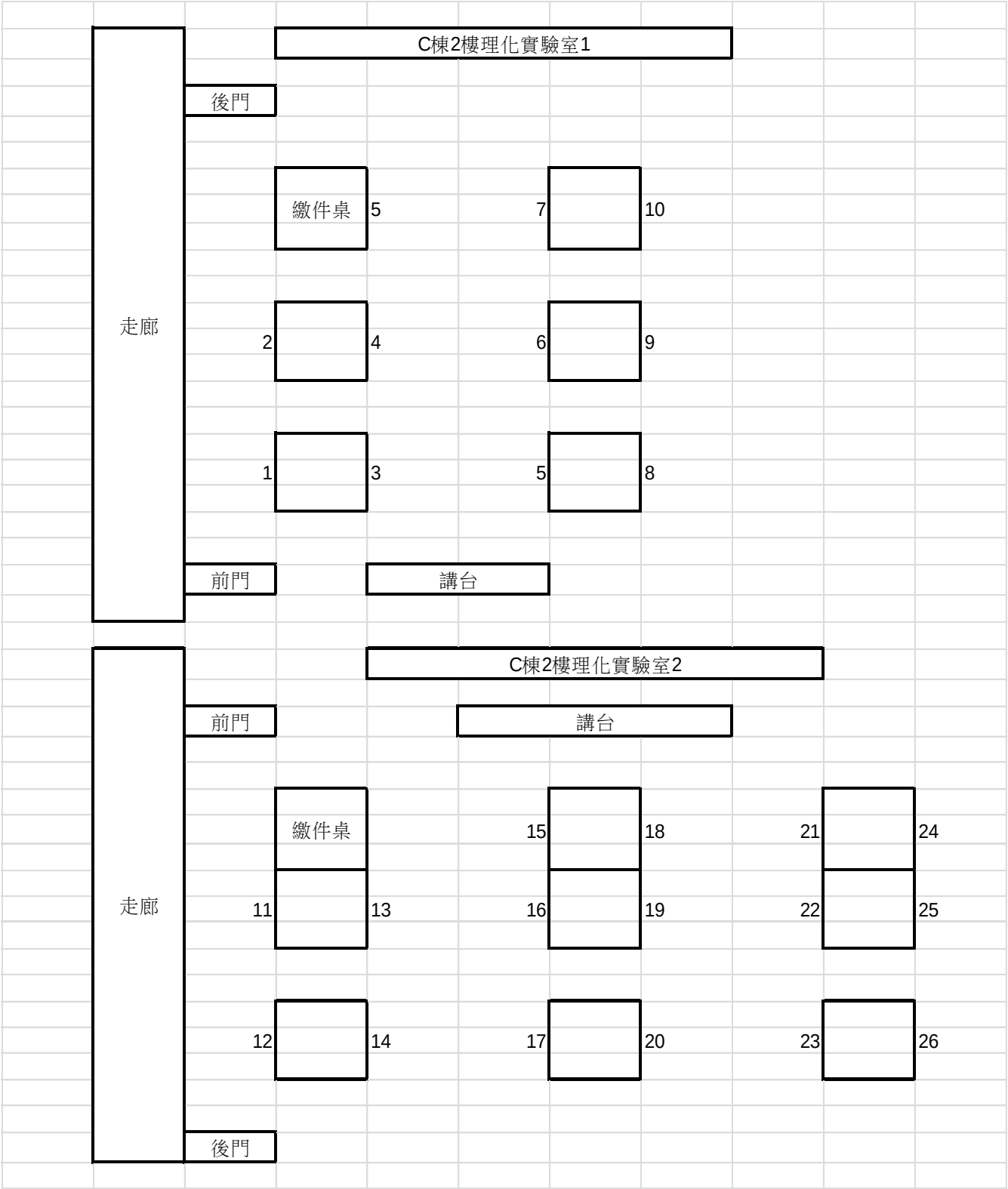
序號	報名學校	報名項目	指導老師姓名	報名學生1姓名	報名學生2姓名	報名學生3姓名	競賽場地	競賽編號
1	六嘉國中	耐壓橋	吳耿任	康○誠	陳○融	侯○昀	理化實驗室1	1
2	水上國中	耐壓橋	陳宜欣	黃○瑜	魏○辰		理化實驗室1	2
3	水上國中	耐壓橋	林佳昌	莊○偉	侯○全		理化實驗室1	3
4	布袋國中	耐壓橋	張智雄	黃○琦	蔡○廷	蔡○叡	理化實驗室1	4
5	民雄國中	耐壓橋	李忠憬	辜○偉	陳○穎	王○輝	理化實驗室1	5
6	民雄國中	耐壓橋	陳柏成	陳○淳	賴○展	何○展	理化實驗室1	6
7	永慶高中	耐壓橋	黃皇賓	朱○宇	陳○臻		理化實驗室1	7
8	永慶高中	耐壓橋	董柏宏	莊○丞	徐○宇	黃○翔	理化實驗室1	8
9	永慶高中	耐壓橋	董柏宏	侯○騰	賴○寶	陳○伊	理化實驗室1	9
10	朴子國中	耐壓橋	許玉娟	黃○蔡	吳○錠	吳○儀	理化實驗室1	10
11	朴子國中	耐壓橋	許玉娟	胡○慧	吳○萍	高○華	理化實驗室2	11
12	竹崎高中	耐壓橋	許雅婷	陳○睿	羅○程	李○毅	理化實驗室2	12
13	忠和國中	耐壓橋	張家祥	陳○諺	莊○勝	蔡○成	理化實驗室2	13
14	昇平國中	耐壓橋	陳學寬	吳○宇	張○賢	廖○閔	理化實驗室2	14
15	東石國中	耐壓橋	蔡依玲	呂○齊	涂○櫟	詹○寧	理化實驗室2	15
16	東石國中	耐壓橋	蔡依玲	黃○瑄	方○淵	蔡○恩	理化實驗室2	16
17	鹿草國中	耐壓橋	陳智源	吳○駿	陳○綸	林○嘉	理化實驗室2	17
18	新港國中	耐壓橋	賴朝和	黃○軒	黃○宜	陳○淳	理化實驗室2	18
19	新港國中	耐壓橋	方浩羽	邱○維	陳○霖	陳○淳	理化實驗室2	19
20	溪口國中	耐壓橋	張語彤	江○杰	陳○君	李○臻	理化實驗室2	20
21	溪口國中	耐壓橋	張語彤	孫○驊	邱○昱	陳○諺	理化實驗室2	21
22	義竹國中	耐壓橋	洪英傑	李○翰	陳○水		理化實驗室2	22
23	過溝國中	耐壓橋	陳煥昇	戴○國	陳○韻	李○德	理化實驗室2	23
24	過溝國中	耐壓橋	邱小玲	黃○心	蕭○熏	莊○翰	理化實驗室2	24
25	嘉新國中	耐壓橋	陳志明	黃○佑	陳○希	盧○恩	理化實驗室2	25
26	嘉新國中	耐壓橋	陳志明	林○宏	廖○琳	羅○予	理化實驗室2	26

二、抗震塔

序號	報名學校	報名項目	指導老師姓名	報名學生1姓名	報名學生2姓名	報名學生3姓名	競賽場地	競賽編號
1	六嘉國中	抗震塔	吳耿任	郭○銘	王○豪	陳○邦	生科教室	1
2	水上國中	抗震塔	陳宜欣	張○珮	廖○芳		生科教室	2
3	水上國中	抗震塔	林佳昌	黃○仁	何○叡		生科教室	3
4	布袋國中	抗震塔	張智雄	王○怡	林○欣	黃○君	生科教室	4
5	民雄國中	抗震塔	鄭書澤	楊○佑	劉○燁	劉○宇	生科教室	5
6	民雄國中	抗震塔	陳柏成	劉○祐	蔡○成	吳○璽	生科教室	6
7	永慶高中	抗震塔	盧樺熠	林○邑	黃○評		生科教室	7
8	永慶高中	抗震塔	黃皇賓	侯○璋	蘇○豪		生科教室	8
9	永慶高中	抗震塔	黃皇賓	陳○安	劉○洋	蔡○彰	生科教室	9
10	朴子國中	抗震塔	許玉娟	陳○宜	陳○珮	吳○宜	生科教室	10
11	朴子國中	抗震塔	許玉娟	邱○銀	侯○筑	吳○妤	生科教室	11
12	竹崎高中	抗震塔	許雅婷	鄧○廷	盧○凱	詹○勝	生科教室	12
13	忠和國中	抗震塔	張家祥	柯○丞	郭○昇	劉○昕	物理實驗室	13
14	昇平國中	抗震塔	陳學寬	林○芬	陳○秀	劉○岑	物理實驗室	14
15	東石國中	抗震塔	林苓君	黃○盛	林○丞	侯○宇	物理實驗室	15
16	東石國中	抗震塔	林苓君	涂○宸	陳○瑋	陳○翰	物理實驗室	16
17	鹿草國中	抗震塔	陳智源	李○霖	黃○章	劉○昀	物理實驗室	17
18	新港國中	抗震塔	賴朝和	王○蔡	黃○真	賴○得	物理實驗室	18
19	新港國中	抗震塔	方浩羽	王○鈞	蘇○皓	何○鴻	物理實驗室	19
20	溪口國中	抗震塔	張語彤	葉○吟	吳○芸	游○楨	物理實驗室	20
21	溪口國中	抗震塔	張語彤	謝○茹	鄭○元	邱○穎	物理實驗室	21
22	義竹國中	抗震塔	張順超	卓○文	卓○武	邱○竑	物理實驗室	22
23	過溝國中	抗震塔	陳煥昇	顏○宇	蔡○郁	陳○霖	物理實驗室	23
24	過溝國中	抗震塔	陳煥昇	郭○菱	陳○家	王○華	物理實驗室	24
25	嘉新國中	抗震塔	陳志明	周○宇	林○敬	葉○銘	物理實驗室	25
26	嘉新國中	抗震塔	陳志明	李○儒	黃○傑	王○鉉	物理實驗室	26

附件二 競賽場地

一、耐壓橋



二、抗震塔

