

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽實施計畫

壹、依據：桃園市政府教育局 112 年 8 月 11 日桃教資字第 1120078781 號函。

貳、目的：

- 一、提高學生科技之思考力、創造力、合作能力問題解決能力與關鍵能力。
- 二、激發學生對科技設計與製作之興趣與潛能。
- 三、培養學生對科技之正確觀念及態度。
- 四、增進師生研習科技機會，倡導中小學科技實作風氣。
- 五、改進中小學科技教學方法及增進教學效果。
- 六、落實科技教育教學正常化。

參、組織：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局
- 二、承辦單位：桃園市立大園國民中學
- 三、協辦單位：國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系、中華民國工業科技教育學會
- 四、指導單位：教育部國民及學前教育署、國立臺灣師範大學自造教育及科技輔導中心、國立高雄師範大學國民中小學縣市科技教育推動輔導中心、國立科學工藝博物館

肆、辦理方式：

- 一、參加對象：本市各公私立國中小學生(含完全中學)。
- 二、競賽日期：112 年 12 月 23 日 (星期六)
- 三、競賽網頁：桃園市立大園國民中學網頁
<https://w8.dyjh.tyc.edu.tw/>
桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽網頁
<https://sites.google.com/ms9.dyjh.tyc.edu.tw/112>
- 四、市賽題目詳細說明與相關繳交文件請參閱附件，或至本競賽網頁下載。
- 五、全國賽題目說明與競賽規定請參閱相關競賽網站
全國賽相關資訊公告：<https://tech.nknu.edu.tw/>(自造教育及科技中心網站)
- 六、競賽相關活動時間：

活動	辦理方式	時間	備註
競賽說明研習	線上辦理	112/09/22(五)14:00-16:00	meet.google.com/hdx-tbfg-vgm
生活科技組	師訓活動 實體辦理	112/10/13(五) 9:00-16:00	地點：平鎮國中
		112/10/14(六) 9:00-16:00	地點：建國國中
資訊科技組 科技任務組	師訓活動 線上辦理	112/10/25 (三) 13:00-16:00	meet.google.com/nha-afsr-dbd
賽前說明研習暨 領隊會議	實體辦理	112/12/8 (五) 13:30-15:30	地點：大園國中

七、競賽方式及相關期程：

競賽組別	生活科技組	資訊科技組	科技任務組
參賽對象	國中學生	國中學生、國小學生	
參賽限制	1. 各校至多推薦 2 隊。 2. 每隊至多 3 名學生。 (鼓勵不同性別學生組隊) 3. 每隊限 1~2 名指導老師 (可重複指導) 4. 不得跨校。	1. 每隊 2~4 名學生。 2. 每隊限 1~2 名指導老師 (可重複指導) 3. 不得跨校。	1. 每隊 2~4 名學生。 2. 每隊限 1~2 名指導老師 (可重複指導)。 3. 可跨校組隊。
	※※※ 每位學生限參加一組一隊 ※※※		
題目	橋樑與運輸	淨零排放智慧生活- 綠色交通與運輸	取物幫手
競賽說明會	112/9/22(五)13:30-16:00		
縣市初賽報名時間	112/9/25(一)~112/10/20(五)		由各校自行向科工館 報名參加
縣市初賽	112/12/23(六) 現場實作	112/11/17(五)繳交企劃書 112/11/29(三)公告複選名單 112/12/23(六)上午攤位布 置，下午現場發表詢答	---無---
縣市初賽頒獎日期	112/12/23(六)		---無---
薦派全國賽隊伍數	5 隊	國中組 1 隊 國小組 1 隊	112/12/1 至 113/1/18， 由各校自行向科工館報名 參加，報名連結： https://makeredu.nknu.edu.tw/
全國賽	113/4/13(六) 現場實作	113/4/20(六)發表攤位布置 113/4/21(日)現場發表詢答	113/2/1(四)繳交企劃書 113/3/13(三)公告複選名單 113/4/20(六)發表攤位布置 113/4/21(日)現場發表詢答
全國賽頒獎日期	113/4/13(六)	113/4/21(日)	

八、相關競賽辦法與日期皆有可能視疫情狀況做調整，請以各競賽主辦單位公告為主。

伍、市賽報名方式：(科技任務組另有規定，請自行參閱該組別競賽計畫)

- 一、112 年 9 月 25 日起至 112 年 10 月 20 日中午 12 時止，至競賽網頁完成報名流程。
- 二、報名流程：請填寫報名表(附件 2)，核章後掃描成電子檔(PDF 或 JPG)，至競賽網頁報名並上傳電子檔。完成報名後會收到表單自動回覆，並可於競賽網頁查看。
- 三、生活科技組原則上每校限額 2 隊，如競賽報名未額滿則於 112 年 10 月 20 日下午 3 時前公告餘額並開放第二階段報名，第二階段報名期程為 112 年 10 月 20 日起至 112 年 10 月 25 日中午 12 時止，原則上自由報名，惟報名隊數如超過剩餘額度，則各校報名以 3 隊為限(依報名順序決定優先錄取)，其餘隊伍則於 112 年 10 月 25 日公開抽籤決定，抽籤過程將全程錄影並上傳至競賽網頁，最終報名結果將於 112 年 10 月 25 日下午 3 時前公告。
- 四、報名成功後如有更換選手、退出、新增等需求，請於 112 年 11 月 29 日下午 4 時前提出申請，請提供相關文件之核章電子檔，至競賽網頁上傳表單繳件，並主動電話聯繫承辦單位。若超過期限，比照各組全國賽辦法辦理：
 - (1) 生科組：報到時提供核章文件正本，可受理申請。
 - (2) 資料組：僅受理至 112 年 11 月 29 日下午 4 時，並請所有參賽選手務必全程參與。
 - (3) 相關參賽證明或獎狀僅提供競賽當天有到場參賽且全程參與之選手。
- 五、若有任何疑問，請聯繫桃園市立大園國民中學(電話：03-3862029 教務處許志維主任#210、科技中心劉恭言組長#260)。

陸、市賽評選：

- 一、由桃園市政府教育局延聘教授及專長教師進行命題與評審。
- 二、生活科技組為現場實作並測試作品成果作為評比。
- 三、資訊科技組需先繳交企劃書作為初選審查，評比後國中小各選出五隊進入複選，複選採現場發表 5 分鐘與詢答 3 分鐘作為評比。
- 四、各組評分項目請詳閱附件 1。

柒、獎勵：

- 一、市賽
 - (一) 生活科技組獎項：金牌 1 隊、銀牌 2 隊、銅牌 2 隊、佳作 3 隊、特別獎 9 隊(機構結構設計、製作技巧造型、跨性別組隊)。
 - (二) 資訊科技組獎項：國小組與國中組，各組取金牌 1 隊、銀牌 1 隊、銅牌 3 隊。
 - (三) 獲獎隊伍每隊頒發獎品 1 份，每位學生獎狀 1 紙。
 - (四) 前列名額得由評審委員視參賽隊伍數及競賽成績酌予調整。
 - (五) 獲金牌、銀牌及銅牌隊伍之指導老師，依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」進行敘獎，金牌嘉獎 2 次、銀牌嘉獎 1 次、銅牌獎狀 1 紙。
 - (六) 獲佳作及特別獎隊伍之指導教師，另頒獎狀 1 紙。
 - (七) 參加市賽與全國賽獲獎隊伍指導教師，分別給予敘獎。

二、全國賽代表

(一) 生活科技組：

依「112 學年度中華民國公私立國民中學科技教育創意實作競賽」實施計畫規定名額，參與培訓後，由桃園市政府教育局薦派，不參與培訓之隊伍，取消薦派全國賽資格。若全國賽尚有名額，則根據競賽獲獎名次依序薦派。

(二) 資訊科技組：

依「112 學年度教育部國民及學前教育署科技教育創意實作競賽」實施計畫規定名額，參與培訓後，由桃園市政府教育局薦派，不參與培訓之隊伍，取消薦派全國賽資格。若全國賽尚有名額，則根據競賽獲獎名次依序薦派。

(三) 科技任務組：

初選獲晉級隊伍，且該隊伍選手皆為本市在籍學生者，參與本計畫辦理之培訓營隊，即獲得薦派資格。若不符合資格者仍可繼續參加比賽，但非本計畫相關補助對象。

(四) 獲全國賽薦派資格之隊伍，方得補助全國賽參賽差旅費用及材料費，惟補助對象應為桃園市現職教師或在籍學生，補助額度與相關規定依本競賽計畫辦理。

玖、經費：本案所需經費由桃園市政府教育局相關經費項下支應。

拾、附則：

- 一、本案承辦學校，依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」核予工作人員嘉獎 1 次 9 人、獎狀 1 紙 20 人。
- 二、參與本競賽活動人員在課務自理及不支領代課鐘點費原則下，准予公（差）假登記；若遇例假日辦理，得於 2 年內在在不影響校務運作、課務自理及不支領代課鐘點費原則下，擇期補休假。
- 三、有關競賽之申訴疑義，應由指導老師以書面向承辦單位提出，申訴事項以比賽規則、秩序及參賽人員資格為限，並須於成績公布 1 小時內提出，逾時不予受理。
- 四、為鼓勵指導老師增能，准予公假登記課務派代參與本競賽辦理之師訓活動，惟須於研習期間按時簽到退並提供作品檢核，相關記錄將呈教育局備查。

拾壹、其他：本計畫經桃園市政府教育局核可後實施，修正時亦同，如有未盡事宜得另行補充修正。

附件目錄：

- ✓ 附件 1---題目說明
- ✓ 附件 2---報名表〔請於 112/10/20 中午 12 時前完成網路報名〕
- ✓ 附件 3---競賽規則
- ✓ 附件 4---資訊科技組作品企劃書相關說明
〔企劃書(PDF)請於 112/11/17 下午 4 時前上傳表單繳件〕
- ✓ 附件 5---資訊科技組作品無侵權聲明書
〔各隊 1 份，請正楷親簽後掃描圖檔(PDF 或 JPG)，於 112/11/17 下午 4 時前，連同作品企劃書一併上傳繳件。〕
- ✓ 附件 6---活動當日注意事項
- ✓ 附件 7---活動當日流程表
- ✓ 附件 8---參賽選手/帶隊教師異動證明書
〔依需求填寫，請核章後掃描圖檔(PDF 或 JPG)，於 112/11/29 下午 4 時前上傳表單繳件〕
- ✓ 附件 9---作品授權同意書
〔各隊 1 份，請正楷親簽後掃描圖檔(PDF 或 JPG)，於 112/11/29 下午 4 時前上傳表單繳件〕
- ✓ 附件 10---申訴疑義表
〔如有需要，請於競賽成績公布 1 小時內提出〕

※ 以上期程如有調整，請務必自行留意競賽網頁公告說明。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

「生活科技組」題目說明

壹、題目

本年度競賽題目以解決問題的現場實作活動為主，採現場設計、製作與實測成績為主軸，藉此測驗學生的科技素養，說明如下：

橋，一直與人類的日常密切相關。人們為了通過各種地形障礙，想方設法造出了各式各樣的橋，讓交通工具得以在原本不相連的兩地之間往來穿梭，使得交通更為順暢。橋，總是承擔起人、車與物品的重量，默默地犧牲奉獻著，因此希望透過這次競賽，讓參賽者應用在校所學的「創意思考」、「機構與結構」、「電與控制」的知能，設計與製作一座橋梁和運輸車輛，讓貨物得以在兩岸間通行。

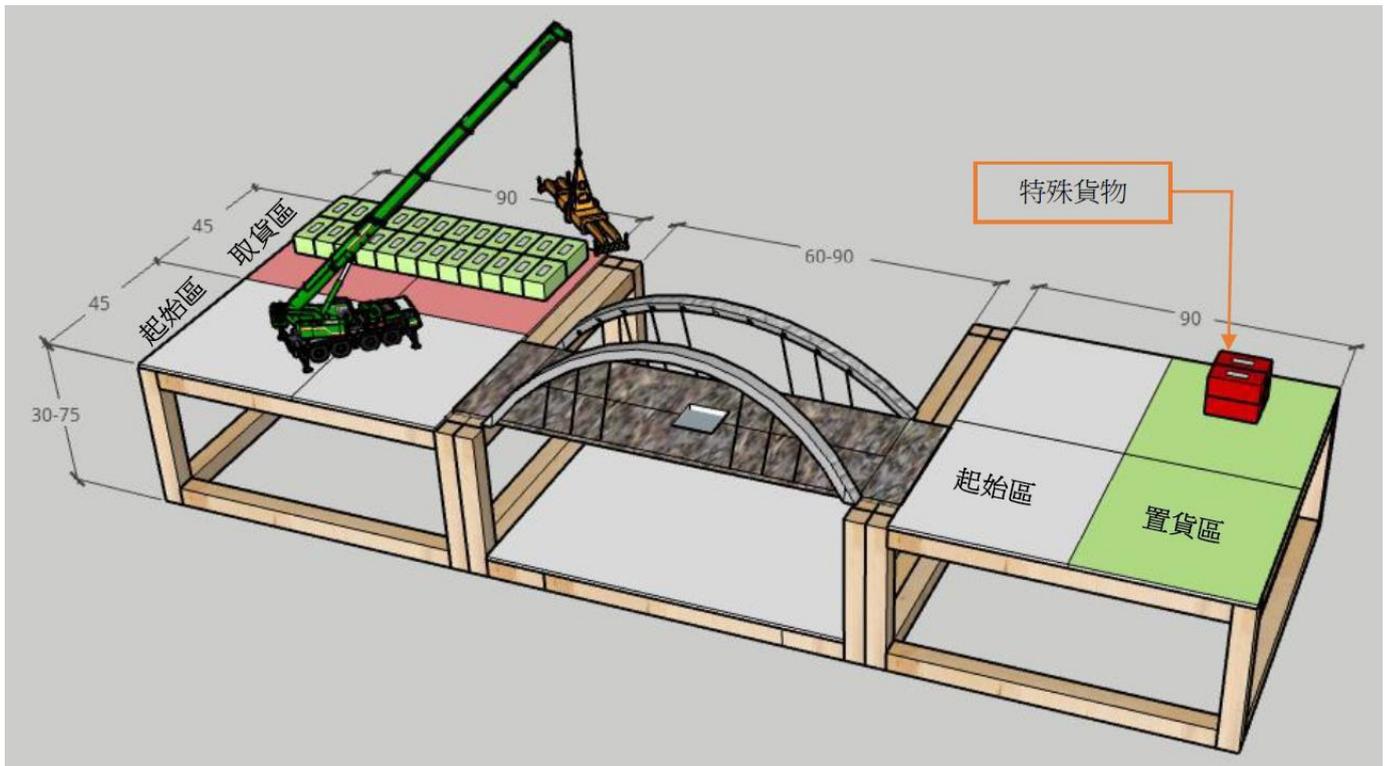


圖 1 競賽場地參考示意圖 (實際競賽場地布置及尺寸請以現場比賽場地為準)

貳、任務說明

參賽者必須設計與製作「運送裝置」和「橋梁」，進一步說明如下：

- 一、參賽者僅能使用大會提供之細木條，設計與製作一座「橋梁」，此橋梁的結構必須以膠合方式接合，並僅能以大會提供之灰紙板鋪設橋面，以提供兩岸 60cm 至 90cm 跨距間運輸貨物的路徑。「橋梁」正中間橋面須鏤空並於下方設置支撐，供放置 100x100mm 載重板，作為支撐千斤頂施力及吊掛拉力計測量之用。
- 二、參賽者需設計與製作一台「運送裝置」(裝置未作動前尺寸須在 300x300x300mm 範圍內，裝置需具備承載、移動與堆疊貨物之功能)。參賽者以「遙控的方式」使「運送

- 裝置」通過參賽者自行設計之「橋梁」，將一般貨物運送至「置貨區」內。
- 三、一般貨物尺寸約 120x50x60mm，貨物頂面鑲有鐵片（重量為競賽調整變項，但每件重量不超過 300g）。
 - 四、一般貨物在「置貨區」內可以堆疊，但是不可以傾斜，並且貨物必須在「置貨區」的正投影範圍內。
 - 五、另外，在「置貨區」內放置了一個「特殊貨物」，此「特殊貨物」的尺寸約約 120x120x100mm（重量不超過 1200g），頂面鑲有鐵片。
 - 六、參賽者須將特殊貨物運送回「取貨區」。

參、實測程序

實測程序包括：(1)以 3 分鐘實測運送貨物的任務、(2)橋梁的載重測試。參賽者依以下程序進行實測：

- 一、參賽者參加實測時，可隨身攜帶不需要插電的簡易工具與接合材料。
- 二、參賽者進入預備位置後即請：將「橋梁」和「運送裝置」置於規定區域內。
- 三、當參賽者聽到評審宣布實測開始後，參賽者開始實施「運送裝置」運輸任務，計時 3 分鐘。
- 四、運輸任務實測期間若裝置故障可以維修，但不停止計時；當維修結束後於原地繼續任務。
- 五、運輸任務結束後，立即實施「橋梁」載重測試。
- 六、工作人員於「橋梁」中間鏤空處，放置 100x100mm 載重板，並吊掛拉力計，連接至千斤頂。
- 七、於橋梁載重測試階段參賽者可使用千斤頂將橋梁往下拉，以測得橋梁的最大承重重量。
- 八、實測期間如有疑義應立即提出，並由裁判中斷計時。實測結束後裁判會立即判定得分。
- 九、實測若同分則加賽。

肆、其他注意事項

- 一、決賽當天的題目承辦單位將保留 30%的變異，以測試參賽者的應變能力。變異項目和範圍包括：(1)競賽場地布置及尺寸、(2)貨物尺寸、重量和數量、(3)橋梁尺寸等，各項目調整幅度和公告版題目可能有 30%的變動範圍。
- 二、使用美工刀、手線鋸、熱熔膠槍、電鑽等工具時，請特別注意安全。
- 三、本競賽選手可以攜帶設計圖供競賽中參考，惟設計圖需畫在筆記本或以 A4 影印紙列印（列印紙張比 A4 影印紙大即屬違規）。
- 四、本競賽禁止攜帶任何可以描繪形狀的模板。
- 五、請注意工作習慣與態度，並保持工作場地的清潔。

伍、評審方式

一、現場設計製作時間以 4.5 小時為限，作品評審時間約 2 小時；參賽學生如對當天試題有疑義時，在限定競賽時間內得原地舉手發問，惟競賽時間不予以延長。

二、參考計分項目及標準表如下：

組別名稱：			
計分項目		計分標準	得分
得分	運輸裝置		
	1.運輸裝置離開起始區	10 分	
	2.第 1 層貨物	每件加 20 分	
	3.第 2 層貨物	每件加 30 分	
	4.第 3 層貨物以上	每件加 40 分	
	5.載運特殊貨物至取貨區	加 100 分	
	橋梁載重比 (載重/橋梁重量)		
	1.到達 100	10 分	
	2.到達 200	20 分	
	3.到達 300	30 分	
	4.到達 400	40 分	
	5.到達 500 以上	100 分	
扣分	橋梁斷裂	每項扣 10 分 扣分項目可累計	
	桶子未在規範之正投影內		
	運輸裝置尺寸超過規定		
	違規使用插座		
	未穿著工作服者		
	操作機具未配戴護目鏡		
	工作習慣與態度不佳		
	設計圖紙張尺寸大於 A4 大小		
	攜帶可以描繪形狀的模板		
	使用事先加工材料或半成品		
簽名 (一位選手代表)			

註：此計分標準僅供參考，實際競賽計分以現場為主。

大會提供材料一覽表

名稱	規格	數量	備註
遙控組	無線遙控把手與接收器	1 組	產品規格可參考： https://www.ruten.com.tw/item/show?22113518982293
Arduino 開發版	Uno R3 ATmega328	1 片	
SG90 伺服馬達	1.8Kg 舵機 9 克伺服機、180 度	1 個	
SG90 伺服馬達	1.8Kg 舵機 9 克伺服機、360 度	1 個	
TT 馬達	1:220	2 個	
TT 馬達	1:48	2 個	
單芯線	紅 100cm、黑 100cm	2 條	
18650 二節電池盒	無蓋	1 個	
Uno 電源供應線	DC 介面外徑 5.5mm 內徑 2.1mm	1 個	
4P 排線	200cm	1 條	
雷切板材 (車輪+墊片)	3mmxØ52mm 8 個 1.8mmxØ50mm 8 個 1.8mmxØ15mm 8 個	1 組	
冰棒棍	1.6mm x 18mm x 15cm	50 支	
6V 電磁鐵	P20/15	1 個	
灰紙板	2mm/th、A3	5 張	
密集板	300x600x3.0mm	2 片	
細木條	W*H*L 約 (4-8)x(4-8)x(450-600)	50 支	
粗木條	約 7.8x24x600 mm	2 支	
圓木棒	Ø 6x900mm	1 支	
0.4mm 釣魚線	200cm	1 條	
棉線	200cm	1 條	

註：鋸切、銼削、剪切及切割材料時，請特別注意安全。此外，請展現良好的工作習慣與態度，並保持工作場地整潔。

各組自備工具與材料一覽表

名稱	規格及說明
電腦	可編譯程式控制馬達之電腦。
18650 電池	18×65mm · 1,200~3,300 mAh。
電源供應器	供電池充電
馬達	與大會提供同款 TT 馬達與伺服馬達。
劃線工具	鉛筆、鋼尺、捲尺、直角規、自由角規、圓規、計算機等。
鋸切工具	金工弓鋸、手線鋸、折鋸或雙面鋸、手提電動線鋸機等。
切割工具	鋼剪、剪刀、美工刀、切割墊、斜口鉗等。
鑽孔工具	手搖鑽、弓型鑽、手提電鑽等。
銼磨工具	銼刀組、砂紙、砂布、手提震動砂磨機等。
夾持工具	活動虎鉗、C 型夾、快速夾、蝶蝶夾、長尾夾等。
組裝工具	起子組、活動板手、平口鉗、尖嘴鉗、鐵鎚、熱熔膠槍等。
接合材料	白膠、太棒膠、速乾膠、AB 膠、保麗龍膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、鐵釘、木螺釘、羊眼釘、電工束帶、螺帽 (含翼型螺帽)、螺栓、橡皮筋、鉸鍊、L 型角鐵、墊片、線繩材料等。
銲接工具	如電銲鐵、銲錫、支架以及鋼絲絨等。
剝線鉗	各式剝線鉗。

- 1、禁止攜帶電動圓鋸機、電動砂輪機，以及電鉋或其他經裁判認定危險的機具。
- 2、接合材料僅可當接合用途。
- 3、接合材料得視需求應用於運輸車的配重中。
- 4、禁止使用瓦斯銲槍。
- 5、競賽場地插座僅供電銲鐵、熱熔膠槍使用，不得用於電源供應器充電等其他用途。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

「資訊科技組」題目說明

壹、題目說明

本年度參賽作品須以解決問題情境「淨零排放智慧生活-綠色交通與運輸」為目標，說明如下：

氣候變遷已經是全世界高度重視的議題，各國為了避免氣候變遷帶來的災害影響，開始尋找能達成減碳的方式，全球有 136 個國家提出「2050 淨零排放」的宣示與行動，為呼應全球淨零趨勢，我國於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」。

為了達到減碳的目標，在我國「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」中第七項「運具電動化及無碳化」，推廣綠色交通及運輸的生活型態，綠色交通廣義上是指採用低污染、低排碳，與人類居住環境、生態平衡，適合都市環境的運輸方式，來完成社會經濟活動的一種交通概念。其目的雖然為減碳、維護生態環境，但仍需保留交通運輸的順暢、安全與便利性。

隨著人工智慧(AI)、無線通訊網路技術(5G)、雲端平台(Cloudplatform)、大數據(Bigdata)及物聯網(IoT)等資通訊技術已越來越廣泛應用，這些資訊科技是否能夠應用在綠色交通與運輸上，讓綠色交通與運輸能夠更加便利、安全、貼近人性使用，交通與運輸系統不再只是社會經濟活動的需求，還能維護生態、環境保護，達到以人為本的永續發展。

作品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(Bigdata)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。

貳、評審方式

一、評審標的

- (一) 作品說明書(如附件一)，請於 112 年 11 月 17 日(星期五)下午 4 時前上傳至競賽網站，若未繳交者，視同放棄參賽。
- (二) 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(決賽攤位為 3*1 公尺)及不妨礙競賽動線為原則，重量不限制。

二、評審方式

- (一) 參賽隊伍於決賽(112 年 12 月 23 日)當日須備齊作品說明書資料及作品進行展示與簡報說明，簡報時間每組為 5 分鐘(包含作品展示時間)及 3 分鐘評審詢答，共計 8 分鐘。
- (二) 決賽當日流程將由承辦單位另行通知，並公告於競賽網站。

三、評分項目與比重如下表所列：

初選企劃書評分項目	比重
運算思維	40%
主題表達	20%
機具及材料應用	20%
企劃書完整度	20%
-----	---
總計	100%

複選現場發表評分項目	比重
運算思維	40%
主題表達	20%
機具及材料應用	20%
團隊分工	10%
現場簡報(含詢答)	10%
總計	100%

評分項目說明：

- 運算思維：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。
- 主題表達：問題解決是否具創意性、實用性等。
- 相關設備與素材應用：製作過程使用的材料、工具與機具等。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

「生活科技組」報名表

學校名稱			
隊伍別	參賽學生班級	姓名	午餐選項
第_____隊		(隊長)	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	指導老師 1		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	聯絡方式	手機：	
		信箱：	
	指導老師 2		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	聯絡方式	手機：	
		信箱：	
承辦人	職稱		姓 名
	聯絡電話	分機	行動電話
	e-mail		

承辦人：

單位主管：

校長：

備註：

1. 請一隊填寫一張表格，上網填寫表單也請以隊為單位報名。
2. 生科組各校報名之隊伍原則上限額 2 隊，如競賽報名未額滿則開放第二階段報名，第二階段報名如超過剩餘額度則抽籤決定，報名相關期程請詳閱競賽計畫書。
3. 各隊學生人數上限 3 人，指導老師 1~2 位。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

「資訊科技組」報名表

學校名稱				<input type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組
隊伍別	參賽學生班級	姓名		午餐選項
第_____隊		(隊長)		<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
				<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	指導老師 1			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
	聯絡方式	手機：		
		信箱：		
	指導老師 2			<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
聯絡方式	手機：			
	信箱：			
承辦人	職稱		姓名	
	聯絡電話	分機	行動電話	
	e-mail			

承辦人：

單位主管：

校長：

備註：

1. 請一隊填寫一張表格，上網填寫表單也請以隊為單位報名。
2. 資料組各校不限隊數，各隊學生人數 2~4 人，指導老師 1~2 位。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽規則

生活科技組

- 一、參賽學生除必備文具、與大會同意之工具和器材外，不得攜帶其他用具(包含延長線及試題中所列危險機具等)入場。
- 二、學生參賽中如對試題有疑義時，在限定競賽時間內得原地舉手發問，惟競賽時間不予以延長。
- 三、參賽學生故意破壞試場器材、設備情況時應照價賠償。
- 四、參賽學生禁止攜帶手機入場。
- 五、參賽學生如有下列行為之一者，得由監試人員視實際情況處分，取消參賽資格。
 - (一) 參與他組討論、溝通與製作。
 - (二) 任意取用他人用具或協助他人作答。
 - (三) 在場內大聲喧嘩不聽勸止，或其他妨害試務進行之事項。
 - (四) 冒名頂替。
 - (五) 故意破壞試場器材、設備。
 - (六) 不服從評審人員或監試人員的規定與指導。
 - (七) 競賽場內使用手機不聽勸阻者。
- 六、參賽學生於製作時間完畢後，需清理復原該隊之工作場域。
- 七、評審時間帶隊教師方可入場觀賽，惟請注意賽場秩序，請勿與參賽學生有任何形式的交流，違規者以將視情況處分，取消參賽資格。
- 八、本規則如有未盡事宜，得由評審人員或監試人員說明補充之。
- 九、凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽規則

資訊科技組

- 一、參賽團隊應保證其參賽作品為原創作品、無抄襲仿冒情事，若因抄襲、研究成果不實或以其他類似方式侵害他人智慧財產權而涉訟者，參賽人應自行解決與他人間任何智慧財產權之糾紛，並負擔相關法律責任，主辦單位不負任何法律責任。
- 二、參賽作品曾參加其他國內、外競賽並得獎者，請於企劃書內敘明參賽作品與先前得獎作品之差異處，如未誠實敘明經主辦單位查證或檢舉，且有具體違規事實者，主辦單位有權取消其競賽資格。
- 三、參賽者如有以下情事，主辦單位有權取消參賽資格，如已獲獎，則撤銷或得知獎項，並追回獎狀及獎金：
 - (一) 競賽得獎作品，若經證實違反上述第二點規定，或因涉訟而敗訴者。
 - (二) 參賽作品應為自行研發，不得有抄襲或他人代勞之情事，如經人檢舉或告發且有具體事實者。
 - (三) 參賽隊伍如違反本競賽之相關規定者。
- 四、競賽作品不得使用對人體有害物質或易產生氣爆、火花等等有安全疑慮之材料或器材。
- 五、參加競賽作品相關資料延遲交件者，取消參賽資格。
- 六、競賽之創意企劃書內文，不可露出學校及參賽者個人資料，違反規定之作品將予以扣分。
- 七、參賽學生每人限報名一隊，如經發現同時報名(單一學生同時參與多隊)，承辦單位有權強制取消競賽資格。
- 八、基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及企劃書，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)。
- 九、參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關辦理。
- 十、複選時，參賽學生於評選完後，需清理復原該隊之場域，包含展板上的殘膠處理。
- 十一、如有以上未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之。
- 十二、凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

資訊科技組 作品企劃書撰寫說明

- 一、作品企劃書為重要評分依據之一，請各位同學發揮創意、用心撰寫。
- 二、作品企劃書須於承辦單位指定時間(112 年 11 月 17 日下午 4 時)前至競賽網頁上傳表單繳件。
- 三、作品企劃書上傳方式及規定如下：
 - (一) 請參照後附格式撰寫作品企劃書，封面頁須與後附格式一致，內文總頁數不得超過 20 頁，上傳檔案大小須於 20 MB 以內，格式以.pdf 為限。
 - (二) 檔案名稱一律以參賽隊伍編號命名 (參賽隊伍編號將另以 Email 寄送至承辦人與指導老師信箱)，例如：國小-資-001，繳交之作品說明書須命名為【國小-資-001.pdf】。
 - (三) 請務必確認作品企劃書內容後再上傳繳交文件，避免多次更新產生混淆。上傳截止日前如欲修改作品企劃書內容，請再次上傳更新版後務必與承辦單位聯繫確認。
- 四、作品企劃書請自行存檔，承辦單位不協助複製或影印。
- 五、作品企劃書中請勿露出學校及參賽者個人資料，露出者予以扣分。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

資訊科技組

作品企劃書

隊伍編號：_____

作品名稱：_____

組別： 國小組 國中組

作品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。作品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)。

一、 作品名稱

二、 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)。

三、 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。

四、 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。

五、 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。

六、 相關設備

列舉製作作品過程中會使用到的軟體、設備及其用途。

七、 素材應用

素材	價錢
可列舉製作作品會使用到的材料、多媒體素材等	材料價錢
(欄位不足可自行增加)	

備註：設備並非列越多或單價越高則分數越高，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。

八、 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。(請勿露出學校及參賽者個人資料，露出者予以扣分。)

九、 參考資料

撰寫作品企劃書及製作過程中參考過的資料、文獻等。

十、 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。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

資訊科技組 作品無侵權聲明書

立切結書人 _____ (參賽作品： _____)

茲參加「桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽資訊科技組」，所報名之文件與作品，均依參賽規則辦理；均無任何侵害他人之專利與著作財產權法等，以及其他中華民國相關法律規定，並依此切結下列事項：

- 一、立切結書人與其參賽作品確實符合本競賽參賽資格及相關參賽條文規定。
- 二、立切結書人如提供不實資料或有違反上開情事之情形，經被舉發查獲將立即喪失本競賽參賽資格，主辦單位並立即沒收存封相關參賽作品資料，以為未來相關侵權法律訴訟之佐證。侵權並已獲獎者之立切結書人，並應將獲得之所有獎項與獎金款項全數繳還競賽主辦單位。

此致

桃園市政府教育局

立切結書人：

(指導老師簽章)

中 華 民 國 112 年 月 日

備註：

1. 請正楷親簽後，掃描檔(PDF 或 JPG)連同作品企劃書一併上傳表單繳件。
2. 正本請務必自行妥善留存。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

競賽當日注意事項

- 一、競賽報名序號將在報名後，顯示於競賽網站；參賽隊伍編號於報名全數完成後，寄送 Email 至各校承辦人與指導教師信箱；競賽場地安排則於領隊會議時公告。
- 二、參賽學生務必攜帶**學生證**(或提供可茲證明之學校文件)及符合競賽規定之器材完成報到手續，逾時報到者以棄權論。
- 三、參賽學生生科組一律穿著各校制服或體育服；資料組不得穿著校服及任何露校名之服飾。
- 四、報到時領取競賽識別證，統一貼於左臂上。
- 五、參加競賽學生因故無法出賽時，得由學校依本計畫所附之格式(附件 8)於 112/11/29(三)下午 4 時前上傳文件申請。如逾時則比照各組全國賽辦法，依如下規則辦理：
 - (1) 生科組：報到時提供核章文件正本，可受理申請。
 - (2) 資料組：僅受理至 112/11/29(三)下午 4 時。
 - (3) 相關參賽證明或獎狀僅提供競賽當天有到場參賽且全程參與之選手。
- 六、參賽選手均須全程參與，如活動當日未能出席，視同個人棄賽，但實際出賽人數若低於規定參加人數則視同全隊棄賽(不可抗力之因素除外)。
- 七、參加生活科技組隊伍，請依大會公告之「自備工具一覽表」備齊所需之器材，其清單請參見競賽試題。
- 八、參加資訊科技組隊伍
 - (1) 備妥實作作品至指定場地進行展示與說明，說明時間為 5 分鐘，評審詢答時間為 3 分鐘，簡報現場(包含服裝儀容、海報等)，皆不可露出學校及參賽者個人資料違反規定之作品將予以扣分
 - (2) 實作作品大小不得超過攤位大小(3*1M)，現場提供 110V 電源插座 2 個，但不提供無線網路或網路，如有網路需求之隊伍請自行準備。
- 九、報到時間及地點：
 - (一) 報到時間：112 年 12 月 23 日(六)，上午 8 時 10 分至 8 時 50 分
 - (二) 報到地點：桃園市立大園國民中學活動中心穿廊(大園區園科路 400 號)。
- 十、停車資訊：

自行開車者請由本校側門進入，各校依指導老師人數發予停車證(領隊會議時發放)，停車位有限，請盡量共乘。
- 十一、 競賽聯絡人：大園國中教務處許主任 03-3862029#210、科技中心劉組長分機 260。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽流程表

生活科技組

日期：112 年 12 月 23 日

地點：桃園市立大園國中

時程	活動內容	參加對象	活動場地
8:10 ~ 8:50	報到	帶隊教師和參賽學生	活動中心穿廊
8:50 ~ 9:00	開幕式 / 致歡迎詞		活動中心
9:00 ~ 9:30	試務說明	參賽學生	<u>參賽學生</u> 活動中心
9:30 ~ 14:00	創意設計與製作		<u>帶隊教師</u> 新興科技教室 (科技中心)
12:00 ~ 13:00	午餐		
14:10 ~ 16:00	評審	參賽學生現場操作	活動中心
16:00 ~ 16:30	評審會議	<ul style="list-style-type: none"> ● 長官及來賓 ● 評審團隊 ● 各校教師 ● 參賽學生 	
16:30	頒獎		

※ 午餐時，指導老師或帶隊人員請至科技中心取用便當，參賽學生則於比賽場地取用。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽流程表

資訊科技組

日期：112 年 12 月 23 日

地點：桃園市立大園國中

時程	活動內容	參加對象	活動場地
8:10 ~ 8:50	報到	帶隊教師和參賽學生	活動中心穿廊
8:50 ~ 9:00	開幕式 / 致歡迎詞		活動中心
9:00 ~ 12:00	競賽場地佈置	帶隊教師和參賽學生	<u>I 棟 4F 智慧教室</u>
12:00 ~ 13:00	午餐		※ 評審時，帶隊教師須離場， 休息區為新興科技教室 (科技中心)
13:20 ~ 16:00	評審	參賽學生現場發表	
16:00 ~ 16:30	評審會議 / 場地撤收	<ul style="list-style-type: none"> ● 長官及來賓 ● 評審團隊 ● 各校教師 ● 參賽學生 	活動中心
16:30	頒獎		

※ 午餐時，指導老師或帶隊人員請至科技中心取用便當，參賽學生則於比賽場地取用。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

桃園市 _____ (學校名稱) 更換選手證明書

查本校 _____ 年 _____ 班學生 _____ 原報名參加「桃園市
112 年度科技教育創意實作競賽」 _____ 組，因故無法出賽，
另派 _____ 年 _____ 班學生 _____ 代表本校參與競賽。

(新選手用餐習慣：葷 素)

特此證明

此致

桃園市立大園國民中學

承辦人： _____ 教務主任： _____ 校長： _____

中 華 民 國 112 年 _____ 月 _____ 日

備註：

1. 請於 112/11/29(三)下午 4 時前提出申請，申請辦法請詳閱本計畫。
2. 如有退出或新增等情事，或更換對象為指導教師時，請依本表自行修改。
3. 本表如不敷使用，請自行複印。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽

作品授權同意書

參賽學校		參賽編號	
授權人 簽章	指導老師一	(親簽)	
	指導老師二	(親簽)	
	隊員一	(親簽)	
	隊員二	(親簽)	
	隊員三	(親簽)	
	隊員四	(親簽)	
被授權人	桃園市政府教育局		
<p>本隊之所有成員同意無償授予桃園市教育局，此次參加桃園市科技教育競賽，所製作之作品與書面報告之公開展示權。</p> <p>另外，為達競賽之目的與效果，及為其行政暨宣傳等需要，本隊之所有成員同意被授權人得將本隊參賽過程影像，實體作品影像進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、列印、製作海報、與編輯出版成果集等行為。</p> <p style="text-align: center;">此致</p> <p style="text-align: center;">桃園市政府教育局</p> <p style="text-align: center;">中華民國 112 年 月 日</p>			

備註：

1. 請將表格空白處以正楷文字詳細填寫。
2. 隊員依各隊實際參賽人員填寫，如有更換選手請以新選手為準。

桃園市 112 年度科技教育創意實作競賽申訴疑義表

填表日期： 年 月 日

申請人 (限指導教師提出申訴)	學校	姓名
申訴疑義說明		
申請人簽名(章)		
審查結果 (本欄由承辦單位填寫)		
評審簽名(章)		