

112學年度新竹市培英自造教育及科技中心辦理
新竹市科技教育創意實作競賽-生活科技組師生實作工作坊計畫 112/9/6

壹、依據：新竹市 112 學年度科技教育推動總計畫。

貳、目的：

- 一、依據12年國教科技領域課綱精神，規劃設計與製作、電與控制、運算邏輯之新興科技教學活動，豐富教學內容，訓練學生自主創意思考及運算思維能力，以解決日常生活問題。
- 二、推廣生活科技、資訊科技、新興科技整合應用專題為範疇，透過生活科技共備課程及科技種子教師增能課程，增進教師善用科技工具進行教學能力。
- 三、推廣教學現場運用科技融入教學以提昇學習成效。

參、主辦單位：新竹市政府教育處

肆、指導單位：教育部國民及學前教育署

伍、承辦單位：新竹市培英自造教育及科技中心

陸、協辦單位：新竹市虎林自造教育及科技中心

柒、辦理方式：競賽前師生實作工作坊與競賽說明

一、參加對象：本市各公、私立國中教師及學生(含完全中學)。

二、競賽前師生實作工作坊與競賽說明：

分二梯次 112年10月24日(星期二)、112年10月25日(星期三)

(一)教師報名請逕至全國教師在職進修網報名，**學生報名**請承辦人員至表單報名，

<https://forms.gle/lgoeere8B2rld3A9>，即日起至112年10月20日(五)前報名完畢，請各校依分配場次報名。

(二)當日派發實作與返校培訓材料，務必派教師參加工作坊與競賽說明。

1. 本市各公立國中(含完全中學)至少派1名生活科技教師或承辦人參與。
2. 市賽學校班級數24班(含)以上學校可報名2隊、48班(含)以上學校可報名3隊。因研習場地人數座位空間限制，**請各校至多6人參加(指導教師加學生)**。各校可先行舉辦校內初賽，選派優秀學生組隊報名參加。

(三)實作工作坊各校請自備工具：1. 平板或筆電(方便當日下載講義觀看)、2. 3號電池至少16顆(務必攜帶)。

其他工具如各校有慣用工具亦可自備如：手持電鑽(鑽尾)、電工膠帶、充電式電動工具、錫焊等。

(四)二梯次師生實作工作坊(請依分配場次報名，有問題請洽科技中心人員)

日期時間	課程名稱	地點	講師	參與學校
第一梯次 112年10月24日 (星期二) 9:00-16:00	<培英科技中心> 112學年度新竹市科技教育創意實作競賽生活科技組師生實作工作坊- 第一梯次 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼: 4020195)	培英國中 科技中心 教室 (A102)	新北市 板橋國中 詹銘偉老師	成德高中國中部、香山高中國中部、新科國中、光華國中、南華國中、竹光國中、富禮國中、內湖國中、虎林國中、磐石高中國中部
第二梯次 112年10月25日 (星期三) 9:00-16:00	<培英科技中心> 112學年度新竹市科技教育創意實作競賽生活科技組師生實作工作坊- 第二梯次 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼: 4020201)			建功高中國中部、建華國中、培英國中、育賢國中、光武國中、三民國中、實驗中學國中部、康橋國際學校國中部、曙光女中國中部、光復高中國中部、華德福實驗學校國中部
活動內容	本次課程主要是探究生活科技競賽的作品—特殊載具與橋梁，需應用「創意思考」、「機構與結構」、「電與控制」、「程式邏輯」的知能與方法，以自己所學，製作出一座橋樑和運輸車輛，在時間內實測期間完成貨物運送的任務，經過測試後，能進行修正與改善，並了解其原理與製作方式。			
課程規劃	09:00~09:30	導讀生活科技競賽題目		
	09:30~10:50	特殊載具設計與製作 (一)		
	11:00~12:00	特殊載具設計與製作 (二)		
	13:00~15:00	橋梁設計與製作(一)		
	15:00~16:00	橋梁設計與製作(二)		

捌、參與教師及承辦單位相關工作人員給予公假登記，課務排代。

玖、當日敬備午餐、飲料，響應環保，請自備環保餐具。

拾、請帶隊教師務必至研習系統報名並於表單填寫參加學生資料，方便提前準備材料與餐點。

拾壹、校園停車空間有限，如平面車位已滿，需移至校外停車，敬請見諒。

拾貳、本計畫經新竹市政府教育處核定後公布實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

拾參、若有任何疑問，請聯繫培英自造教育與科技中心。

聯繫電話：03-5721301 分機108 翁靜宇組長、分機109 楊宛凌助理

電子信箱：pijht880521@tmail.hc.edu.tw。

新竹市培英自造教育及科技中心
教師增能研習課程

課程主題	112學年度新竹市科技教育創意實作競賽生活科技組師生實作工作坊		領域/科目別	生活科技
辦理時間	112/10/24(二) 9:00~16:00(第一梯次) 112/10/25(三) 9:00~16:00(第二梯次)		授課講師	新北市板橋國中 詹銘偉老師
授課對象	國中7~9年級		教學時數	6小時
教學設備	任務挑戰賽材料包、手工具、五金材料等			
活動內容	本次課程主要是探究生活科技競賽的作品—特殊載具與橋梁，需應用「創意思考」、「機構與結構」、「電與控制」、「程式邏輯」的知能與方法，以自己所學，製作出一座橋樑和運輸車輛，在時間內實測期間完成貨物運送的任務，經過測試後，能進行修正與改善，並了解其原理與製作方式。			
學習目標	1. 簡易了解 arduino 程式 2. 了解舵機運作方式 3. 能操作銲槍，並確實銲接電路 4. 能操作手工具，並確實鋸切木料 5. 能看懂設計圖，並能按圖施工 6. 了解不同橋梁結構，並製作出能乘載適當重量的橋梁			
與課程綱要的對應	核心素養	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		
	學習表現	設a-IV-1能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-1能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題		
	學習內容	生 A-IV-1日常科技產品的選用。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。		
課程規劃	09:00~09:30	導讀生活科技競賽題目		
	09:30~10:50	特殊載具設計與製作（一）		
	11:00~12:00	特殊載具設計與製作（二）		
	13:00~15:00	橋梁設計與製作(一)		
	15:00~16:00	橋梁設計與製作(二)		