

新北市 2023 i-STEAM PowerTech 青少年科技創作競賽

師資培訓工作坊計畫

壹、目的

- 一、推廣 PowerTech 競賽，培養教師指導學生創意思考與運用科技能力。
- 二、培訓教師帶領學生參加手搖發電及 IOT 組競賽之指導能力。
- 三、21 世紀是科技、創意領先的世代，培養學生創作興趣，激發創造潛能及實踐創意之能力，使之知識豐富化、態度彈性化、思考力活潑化，以培育 20 年後國家未來科技人才。因應近來教育思潮的演進，強調「動手做」的自造者 (Maker) 課程已經成為美國創新教育的新顯學，強調創新與發明的基礎在「STEAM」，也就是科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineering)、藝術(Arts)及數學(Mathematics)等領域。

貳、辦理單位

- 一、指導單位：新北市政府教育局
- 二、主辦單位：國立臺灣師範大學

參、參與對象：新北市有興趣參與 PowerTech 青少年科技創作競賽之高中職及國中小之教師。

肆、研習時間及地點：共計 2 場次(暫定)

- 一、2023 年 7 月 05 日(星期三)光控組(原手控組):
 - 1、對象：國小及國中教師。
 - 2、時間：上午 10 時至下午 5 時，每場次約 6 小時。
 - 3、地點：師大綜合大樓綜 508 教室
- 二、2023 年 8 月 18 日(星期五)IOT 組
 1. 對象：國小及國中教師。
 2. 時間：上午 10 時至下午 5 時，每場次約 6 小時。
- 三、地點：師大綜合大樓綜 508 教室
- 四、研習時數：每場次核予 6 小時。

伍、報名資訊：

一、報名網站：https://www1.inservice.edu.tw/index_login.aspx

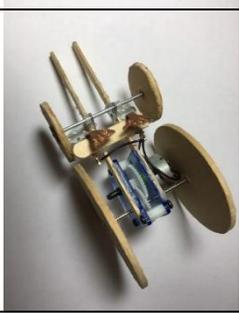
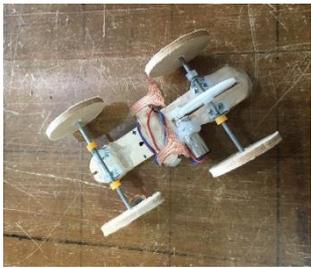
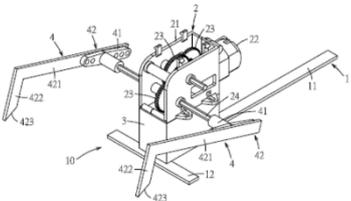
二、報名時間：

1、7月05日場次：即日起至2023年6月23日下午5時止至【教育部全國教師在職進修資訊網】完成報名。研習代碼：3865837

2、8月18日場次：即日起至2023年8月11日下午5時止至【教育部全國教師在職進修資訊網】完成報名。研習代碼：3865836

陸、課程內容

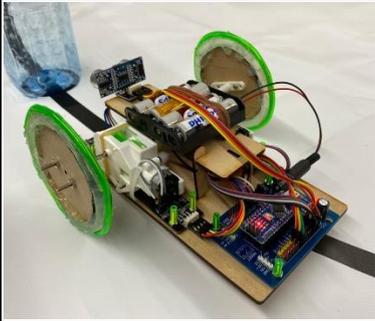
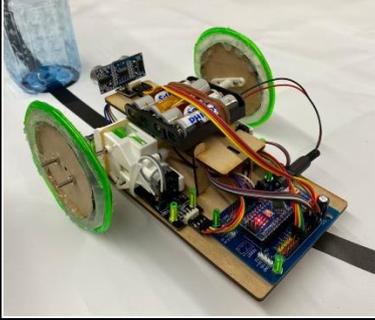
1. 7月05日光控組(九彎十拐/滑翔落遠/翻爬精靈)

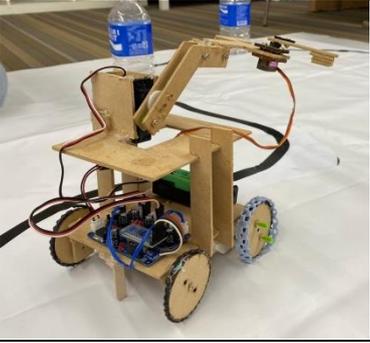
時間	手控組及翻爬精靈	製作內容
0940~1000	報到	圖片說明
1000~1030	<ol style="list-style-type: none">1. 新制競賽說明。2. 材料介紹：密集板，冰棒棍材料與工具3. 影片介紹。	
1030~1400 (中午休息1小時)	軌道車製作 <ol style="list-style-type: none">1. 手搖發電機構教學2. 軌道車機構裁切與組裝3. 創意造型設計	
1400~1500	滑翔車製作說明 <ol style="list-style-type: none">1. 手搖發電機構教學2. 滑翔車機構裁切與組裝3. 創意造型設計	 
1500-1700	翻爬精靈製作 <ol style="list-style-type: none">1. 利用齒輪箱搭配密集板及冰棒棍製作勾腳，並利用勾腳進行階梯攀爬。因此需設計勾腳長度及表面材質，搭配電池及尾部配重以增加其穩性。2. 需安裝光線控制板，使	

	其得以利用光線強度控制其攀爬速度 3. 創意造型設計	
1700~1730	競賽演練及障礙排除討論 Q&A	

2.

3. 8月18日 IOT 組

Day1	IOT 組	製作內容
上課地點	師大進修推廣學院教室	
09 : 30 ~ 10 : 00	報到	
10 : 00 ~ 11 : 00	一、 新北市 2022PowerTech 推廣方案說明。 二、 IOT 組為誰抓忙	
11 : 00 ~ 12 : 00	IOT 組為誰抓忙 自走車製作： 1. 物聯網機構教學 2. 控制板及周邊裝置整合 3. Arduino 程式範例說明 4. 組裝測試 5. 創意造型設計	
12 : 00 ~ 13 : 00	午餐饗宴	
13 : 00 ~ 14 : 00	IOT 組為誰抓忙 自走車製作： 1. 物聯網機構教學 2. 控制板及周邊裝置整合 3. Arduino 程式範例說明 4. 組裝測試 5. 創意造型設計	

14 : 00 ~ 16 : 00	IOT 組為誰抓忙 1. 手臂車機構教學 2. 平板 APP 介紹 3. 控制板整合說明 4. 組裝測試	
16 : 00 ~ 16 : 30	控動機械獸、藍芽晶片及機構障礙排除解說	
16 : 30 ~ 17 : 00	Q & A	

陸、聯絡人：國立臺灣師範大學科技系周小姐，電話為(02)7749-3402，電子信箱為 ilovepowertech@gmail.com。

捌、其他

- 一、研習當日供餐。
- 二、為確保研習品質，謝絕家屬家眷一同參加。

拾、新北市政府教育局同意核予出席人員研習當日公假(課務排代)。