

# 新北市 2022 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 Remo-Con 組(清道達人及三分高手機構)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、2022 年 7 月 27 日(星期三)藍芽組:

- 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：師大科技系 504 教室
- 4、線上課程：若疫情影響，將採線上課程進行。

會議碼：[meet.google.com/akm-puvi-wuo](https://meet.google.com/akm-puvi-wuo)

#### 二、2022 年 8 月 17 日(星期三)手控組(含新組別翻爬精靈)

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：師大科技系 504 教室
4. 線上課程：若疫情影響，將採線上課程進行。

會議碼：[meet.google.com/wcy-caiy-siz](https://meet.google.com/wcy-caiy-siz)

三、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](https://www1.inservice.edu.tw/index_login.aspx)

二、報名時間：

1、7 月 27 日場次：即日起至 2022 年 7 月 22 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：3461252

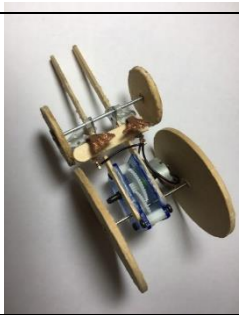


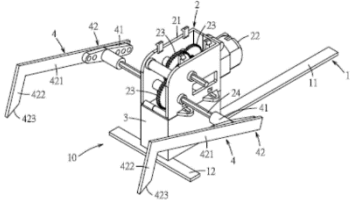
2、8 月 17 日場次：即日起至 2022 年 8 月 12 日下午 5 時止至【教育部全國教師在職進修資訊網】完成報名。研習代碼：3461249

陸、課程內容

### 1. 7 月 27 日藍芽組(Remo-Con)

Day1	全能組藍芽組(Remo-Con)	製作內容
上課地點	科技系 504 教室	
09 : 30 ~ 10 : 00	報到	
10 : 00 ~ 11 : 00	一、 新北市 2022PowerTech 推廣方案說明。 二、 藍芽組-控動機器人介紹 ( 三分高手、清道達人)	
11 : 00 ~ 12 : 00	控動機器人製作-清道達人	「清道達人」機器人需即時閃過障礙物並將場上所放置的乒乓球蒐集到集球區。
12 : 00 ~ 13 : 00	午餐饗宴	
13 : 00 ~ 14 : 00	控動機器人製作-清道達人	「清道達人」機器人需即時閃過障礙物並將場上所放置的乒乓球蒐集到集球區。
14 : 00 ~ 16 : 00	控動機器人製作-三分高手	「三分高手」是仿效籃球賽中的罰球，讓機械人以位移及不同的角度變化，投射不同角度的籃框來爭取高分。
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	

## 1. 8月17日手控組及翻爬精靈

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"> <li>1. 新制競賽說明。</li> <li>2. 材料介紹：密集板·冰棒棍材料與工具</li> <li>3. 影片介紹。</li> </ol>	
1030~1400 (中午休息1小時)	軌道車製作 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手搖發電機構教學</li> <li>2. 軌道車機構裁切與組裝</li> <li>3. 創意造型設計</li> </ol>	
1400~1500	滑翔車製作說明 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手搖發電機構教學</li> <li>2. 滑翔車機構裁切與組裝</li> <li>3. 創意造型設計</li> </ol>	 
1500~1700	翻爬精靈製作 <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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</li> <li>3. 創意造型設計</li> </ol>	
1700~1730	競賽演練及障礙排除討論 Q&A	

柒、聯絡人：國立臺灣師範大學科技系周小姐，電話為(02)23515052，電子信箱為  
[ilovepowertech@gmail.com](mailto:ilovepowertech@gmail.com)。

捌、其他

一、 研習當日供餐，請自備環保杯及餐具。

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)。