

新北市 2020PowerTech 青少年科技創作競賽

師資培訓研習計畫

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 自走合擊競賽之指導能力。
- 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

- 一、2020 年 7 月 8 日(星期三) 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：臺師大進修推廣學院大教室(台北市大安區和平東路一段 129 號)
- 二、2020 年 8 月 26 日(星期三) IoT 組：
 - 1、對象：國中及高中職教師
 - 2、時間：上午 10 時至下午 5 時，每場次約 6 小時。
 - 3、地點：台師大科技與工程學院-汽車工廠 2 樓(台北市大安區和平東路一段 129 號)
- 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
- 二、報名時間：
 - 1、7 月 8 日場次：即日起至 2020 年 7 月 6 日(星期一)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：2880504。
 - 2、8 月 26 日場次：即日起至 2020 年 8 月 24 日(星期一)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：**2881561**

陸、課程內容

1. 7月8日手控組

時間	課程名稱	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)	<p>軌道車製作</p> <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 	
1400~1630	<p>滑翔車製作</p> <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 	 
1630-1700	<ol style="list-style-type: none"> 1. 折返觸控器教學 2. 競賽演練及障礙排除 	
1700~1730	討論 Q&A	

1. 8月26日(星期三)IoT組

時間	課程名稱	製作內容
0940~1000	報到	圖片說明
1000~1030	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新制競賽規則說明。 2. 材料介紹：密集板，冰棒棍、Arduino 及相關感測器、藍芽模組與工具 3. 影片介紹。 	
1030~1630 (中午休息 1 小時)	自走車製作 <ol style="list-style-type: none"> 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 	
	手臂車製作 <ol style="list-style-type: none"> 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 	
1630-1700	競賽演練及障礙排除 後續擴展及 STEM 討論 Q & A	