

# 109 學年度新竹縣鳳岡自造教育及科技中心

## 四、五月份種子教師增能研習

壹、依據：109 學年度新竹縣鳳岡自造教育及科技中心計畫

貳、目標

- 一、強化科技領域教師手作能力、材料運用及機具使用知識，促進教師掌握科技最新脈。
- 二、藉由理論與實務操作體驗，拓展科技領域教師之生活材料的運用能力。
- 三、提供教師電路的基礎知識與教學轉化。
- 四、協助教師轉化不同學習階段的機構與結構實作教學。

參、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署。
- 二、主辦單位：新竹縣政府。
- 三、承辦單位：新竹縣鳳岡國中、新竹縣鳳岡自造教育及科技中心。

肆、研習時間：

- 一、斜坡自走玩具：110 年 04 月 07 日(星期三)13：30~17：30，至多 20 人。
- 二、braingo 音樂家：110 年 04 月 29 日(星期四)09：00~16：30，至多 25 人。
- 三、液壓手臂機電設計與實作：110 年 05 月 06 日(星期四)09：00~16：30，至多 20 人。
- 四、液壓手臂程式化設計與實作：110 年 05 月 27 日(星期四)09：00~16：30，至多 20 人。

伍、研習地點：新竹縣鳳岡自造教育及科技中心。

陸、參加對象：以新竹縣鳳岡科技中心推動學校教師、科技輔導團及服務區內教師優先錄取，縣內科技領域教師次之，若剩餘開放給有興趣教師報名參加。

柒、課程內容：

(一) 斜坡自走玩具：

| 日期                 | 時間          | 課程名稱        | 講師               |
|--------------------|-------------|-------------|------------------|
| 04 月 07 日<br>(星期三) | 13:30-14:30 | 斜坡自走玩具原理介紹  | 新竹縣新湖國中<br>張國興老師 |
|                    | 14:30-15:30 | 斜坡自走玩具設計    |                  |
|                    | 15:30-16:30 | 手工具介紹與使用    |                  |
|                    | 16:30-17:30 | 斜坡自走玩具製作與校正 |                  |

(二) braingo 音樂家(專題、教學都合適)：

| 日期                 | 時間          | 課程名稱                    | 講師               |
|--------------------|-------------|-------------------------|------------------|
| 04 月 29 日<br>(星期四) | 09:00-10:30 | 積木程式安裝/延伸集之安裝           | 彰化縣湖南國小<br>許銘堯老師 |
|                    | 10:30-11:30 | 電容式觸摸開關的使用<br>mp3 模組的使用 |                  |
|                    | 11:30-12:30 | 可變電阻的使用                 |                  |
|                    | 13:30-14:30 | 藍芽控制音樂                  |                  |
|                    | 14:30-15:30 | 五按鈕模組的使用                |                  |
|                    | 15:30-16:30 | 互動遊戲製作                  |                  |

註：可自行攜帶筆電。

### (三) 液壓手臂機電設計與實作

| 日期                 | 時間          | 課程名稱                  | 講師               |
|--------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| 05 月 06 日<br>(星期四) | 09:00-10:00 | 課程教案介紹<br>液壓手臂機構設計與組裝 | 彰化縣彰安國中<br>賴錦宏教師 |
|                    | 10:00-10:30 | 設計放樣<br>冰棒棍(壓舌板)樣板加工  |                  |
|                    | 10:30-11:30 | 針筒加工與連接軸組裝            |                  |
|                    | 11:30-12:30 | 空轉測試                  |                  |
|                    | 13:30-14:30 | 能量轉換:電能轉換機械能          |                  |
|                    | 14:30-15:30 | 機械能轉換:旋轉運動轉直線運動       |                  |
|                    | 15:30-16:30 | 移動行程與螺桿之相對關係          |                  |

### (四) 液壓手臂程式化設計實作

| 日期                 | 時間          | 課程名稱                     | 講師               |
|--------------------|-------------|--------------------------|------------------|
| 05 月 27 日<br>(星期四) | 09:00-09:30 | 針筒位置 LAYOUT 組裝/聯軸器組裝     | 彰化縣彰安國中<br>賴錦宏教師 |
|                    | 09:30-10:00 | 馬達與螺桿組裝                  |                  |
|                    | 10:30-11:30 | 線控搖桿(開關)組裝               |                  |
|                    | 11:30-12:30 | BRAINGO 開發板與 L9110S 電路組裝 |                  |
|                    | 13:30-14:30 | 循序結構與選擇結構/模組化程式          |                  |
|                    | 14:30-15:30 | 物件導向設計                   |                  |
|                    | 15:30-16:30 | APP INVENTOR 程式設計        |                  |

註：請攜帶 05 月 06 日(四) 製作液壓手臂。

捌、報名方式：請至教育部全國教師在職進修(<http://www1.inservice.edu.tw/>)報名。

玖、研習時數：

半天場:每場全程參與教師核發 4 小時研習時數。

全天場:每場全程參與教師核發 6 小時研習時數。

拾、研習及工作人員本府同意核予公(差)假登記，惟課務請自行調整；研習倘為假日，本府同意於研習結束後一年內核實辦理補休一日，惟課務需自行調整。

拾壹、相關經費由新竹縣鳳岡自造教育及科技中心計畫經費支應

拾貳、預期成效：

- 一、配合十二年國教政策之課程精神，協助教師轉化教學思維，活化教學熱能。
- 二、吸引對創客有興趣之師生，參與研習及進一步創作，進而逐漸發展出不同之創客社群與相關課程。
- 三、連結不同區域多元特色、共同交流及資訊分享，讓校際間的創意，激盪出更多的動手做能力。

四、結合各領域師資，培養種子教師，使種子教師將科技教育結合至各科課程，以達多元教學及增強學生吸收之目的。

**拾參、注意事項：**

- 一、為響應環保及擲節費用，煩請自備杯具。
- 二、為珍惜教育資源，經報名錄取人員不得無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前3日辦理取消研習作業，以利主辦單位通知備取人員參加研習活動，**無故缺席將暫停報名本中心相關研習活動。**
- 三、若有任何問題請洽聯絡人：鳳岡國中 楊志仁主任 或 呂佳燕助理，電話556-1284 #208。
- 四、為維護上課品質，不開放現場報名，有意願的教師請上全國教師在職進修網報名。