

# 彰化縣埔心自造教育及科技中心113學年度第二學期 「師資培訓研習課程」實施計畫

## 一、依據：

113學年度「科技教育推動總體計畫-自造教育及科技中心」計畫辦理。

## 二、目的：

1. 強化國中小教師新興科技與生活科技媒材運用知識，並增進動手實作，加強思維訓練、概念發展及問題解決能力的培養。
2. 藉由理論與實務操作課程，促使教師認識機電整合、程式設計在 STEM(科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering 及數學 Mathematics) 課程上的應用。
3. 藉由主題性課程與實作，配合108課綱之科技領域課程，培訓相關師資，提升其科技素養與教學知能。

## 三、辦理單位：

1. 指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學國民中小學自造教育輔導中心、國立彰化師範大學工學院、彰化縣政府教育處。
2. 主辦單位：彰化縣埔心自造教育及科技中心、彰化縣政府國教輔導團科技領域。

## 四、研習時間：

本學期共10堂課，請參見課程內容，如遇不可抗力因素更改時間將另行公布。

## 五、研習地點：

彰化縣立埔心國民中學愛智樓一樓-埔心自造教育及科技中心【停車資訊如附件】。

## 六、課程講師（依上課順序）：

1. 彰化縣立大同國中 陳毓奇老師
2. 台北市立日新國小 徐臺屏老師
3. 彰化縣立埔心國中 林冠汝老師
4. 彰化縣立彰安國中 侯松男老師
5. 高雄市立福山國中 王朝葦老師
6. 彰化縣立合興國小 陳逸聰老師
7. 彰化縣立大同國中 丁子宴老師

## 七、研習對象：

### 1. 錄取優先順序：

- (1) 中心服務區內之國中小科技教師(埔心鄉、溪湖鎮、埔鹽鄉、員林市、永靖鄉)。
- (2) 本縣國中小科技教師。
- (3) 其餘名額以報名先後順序錄取。

### 2. 人數至多錄取18-24人不等。

## 八、報名方式：

一律以全教網報名、取消、審核結果以電子郵件通知，課程人數額滿為止，

報名網址為：<https://www2.inservice.edu.tw/>

## 九、課程內容：

### 1. 埔心科技中心教師增能培訓及一般教師研習

| 編號 | 課程名稱                     | 日期&時間                              | 授課教師                    | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 備註                                      |
|----|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | 國小科議課程示例—工具車(箱)與科議課程漂移   | 114/03/26(三)<br>13:30-16:30        | 講師：陳毓奇<br>助教：柯淇羚        | 1. 工具車(箱)與課程漂移說明。<br>2. 課程示例：迷你彈珠檯<br>3. 課程示例：微課程-棧板杯墊。                                                                                                                                                                                                                                               | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4942520</b>         |
| 2  | 文創小物—觸碰感應科技在環氧樹脂製作中的創新應用 | 114/04/25(五)<br>13:30-16:30        | 講師：林冠汝<br>助教：楊迦仔        | 1. 環氧樹脂原理介紹與示範。<br>2. 環氧樹脂實作。<br>3. TTP223電容式觸控開關模組介紹與電路設計。<br>4. 觸控模組與LED燈之電路規劃與實作。<br>5. 作品交流分享。                                                                                                                                                                                                    | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4942570</b>         |
| 3  | 機構結構—翻滾玩具的科學與教學應用        | 114/04/30(三)<br>13:30-16:30        | 講師：侯松男<br>助教：陳時文        | 1. 翻滾玩具介紹。<br>2. 翻滾玩具製作。<br>3. 科學與原理。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 重心、平衡與能量轉換。</li><li>• 簡單機械的應用。</li></ul> 4. 教學策略分享。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 教學技巧與引導方法、教具與材料準備。</li></ul> 5. 課程應用與延伸。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 跨領域教學與活動設計。</li><li>• 問題討論與經驗分享。</li></ul> | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4942579</b>         |
| 4  | 智慧車輛—賽道計時器               | 114/05/07(三)<br><b>09:00-16:00</b> | 講師：王朝華<br>助教：柯淇羚<br>楊迦仔 | 1. 計時閘門電路與程式安裝<br>2. 模組化程式設計應用-按鈕事件及聲光回饋<br>3. 數位化資料處理應用-矩陣LED顯示器<br>4. 時間函數與計時程式運用<br>5. 感測元件程式設計<br>6. 賽道計時器組裝與測試                                                                                                                                                                                   | (6hr)<br>研習代碼<br><b>4942594</b><br>自備筆電 |
| 5  | 數位設計—藍晒時鐘-古老技術與現代科技的邂逅   | 114/05/14(三)<br>13:30-16:30        | 講師：陳逸聰<br>助教：林冠汝        | 1. 利用現代數位繪圖、AI生圖技術設計鐘面，包含人工智慧平台圖形生成練習、scratch程式繪圖、inkscape向量繪圖等應用。<br>2. 圖面輸出，並將設計好的圖案透過藍晒技術，轉印到鐘面。<br>3. 組裝時鐘零件。                                                                                                                                                                                     | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4942601</b><br>自備筆電 |
| 6  | 新興科技—人機共                 | 114/05/23(五)                       | 講師：丁子宴                  | 1. 生成式AI簡介                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (3hr)<br>研習代碼                           |

|  |                  |             |        |                                                    |                               |
|--|------------------|-------------|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | 創：搭上生成式 AI 的魔法列車 | 13:30-16:30 | 助教：黃秀瑩 | 2. 人機共創實例分享<br>3. 生成式 AI 工具操作與體驗—MV 製作<br>4. 討論與回饋 | <b>4942608</b><br><b>自備筆電</b> |
|--|------------------|-------------|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------|

## 2. 輔導團暨埔心科技中心教師增能研習(由彰化縣科技輔導團開設之研習)

| 編號 | 課程名稱                            | 日期&時間                       | 授課教師             | 課程內容                                                                                                      | 備註                                                   |
|----|---------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 科技素養跨年段專題開發版教學設計與實務—六驅火星探險車的實作1 | 114/04/10(四)<br>13:30-16:30 | 講師：陳逸聰<br>助教：林冠汝 | 1. 車體設計介紹。<br>2. 車體結構組裝。<br>3. 程式設計與多元化車輛控制。<br>4. 遠端資料收集。                                                | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4863689</b><br><b>需與4/17同時報名</b> |
| 2  | 科技素養跨年段專題開發版教學設計與實務—六驅火星探險車的實作2 | 114/04/17(四)<br>13:30-16:30 | 講師：陳逸聰<br>助教：林冠汝 | <b>需自備</b><br><b>1. PS2四路馬達驅動擴展板與遙控器</b><br><b>2. Arduino UNO 開發板(或Quno 板)與傳輸線</b><br><b>3. 18650電池2顆</b> | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4863694</b><br><b>需與4/10同時報名</b> |
| 3  | 科技領域素養導向多元評量工作坊—AI 輔助的創新設計與應用   | 114/04/18(五)<br>13:30-16:30 | 講師：徐臺屏<br>助教：柯淇玲 | 1. AI 在素養導向評量的角色。<br>2. AI 引領教學數據解析。<br>3. AI 工具的實際操作與應用。                                                 | (3hr)<br>研習代碼<br><b>4862302</b>                      |

## 3. 校內增能研習

| 編號 | 課程名稱      | 日期&時間                       | 授課教師             | 課程內容                                                         | 備註            |
|----|-----------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  | 數位設計—藍晒杯墊 | 114/05/13(二)<br>13:10-14:50 | 講師：陳逸聰<br>助教：林冠汝 | 1. 藍晒技術介紹。<br>2. 杯墊設計-向量繪圖。<br>3. 圖面輸出，並將設計好的圖案透過藍晒技術，轉印到杯墊。 | (2hr)<br>校內研習 |

## 十、預期效果：

藉由多元的科技領域相關主題課程，讓教師透過實際動手體驗，習得教學所需基本技能，並提供教師開發不同教學教具選擇，將其運用於教學。

## 十一、研習時數：

1. 以教師實際參與之堂數核發時數。
2. 請所屬單位惠與出席人員公(差)假登記。

## 十二、注意事項：

1. 為尊重講座及研習同儕，參與研習請務必準時，以免影響課程進行。另本中心不接受「現場報名」，以免影響講義、教材、餐食等行政作業，敬請配合。
2. 為響應環保及撙節費用，煩請自備「水杯」，研習會場停車位有限，請盡量共乘。
3. 為珍惜教育資源，經報名錄取人員請勿無故缺席，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。

- 4.本計畫如遇不可抗力因素更改時間將另行公布，實際情形彈性調整後將以電子郵件、本科技中心 Line 群組「埔心科技中心教師課程交流區」(<http://line.me/ti/g/gMyQ8-kCK9>)通知學員，請參與學員隨時留意相關訊息。



- 5.若有任何問題請洽聯絡人：專任助理周柳含，聯繫電話：04-8291129 轉52，電子信箱：chcpsmc@chc.edu.tw。

### 十三、活動經費：

所需經費由彰化縣埔心自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。

### 十四、本計畫奉核後實施，修正時亦同。

承辦人：

決行：

校長

※注意事項：

- 
- 埔心國中活動中心**
- |      |       |     |      |                  |      |      |     |      |
|------|-------|-----|------|------------------|------|------|-----|------|
| 逃生樓梯 | 105   | 104 | 補救教學 | 逃生樓梯             | 103  | 102  | 101 | 逃生樓梯 |
|      | 205   | 204 | 補救教學 |                  | 203  | 202  | 201 |      |
|      | 音樂教室  | 器材室 | 理化教室 |                  | 校長室  | 輔導室  |     |      |
|      | 圖書館   | 圖書館 | 導師室1 |                  | 導師室3 | 導師室2 |     |      |
| 3F   |       |     |      | <b>自造教育及科技中心</b> |      |      |     |      |
| 2F   | 社團練習室 |     |      |                  |      |      |     |      |
| 1F   |       |     |      |                  |      |      |     |      |
- 台灣樂樹林**
- |      |        |      |       |      |             |     |      |      |      |
|------|--------|------|-------|------|-------------|-----|------|------|------|
| 逃生樓梯 | 烹飪教室   | 人事主計 | 學務處   | 逃生樓梯 | 川           | 總務處 | 教務處  | 健康中心 | 健康中心 |
|      | 資訊科技教室 | 主機室  | 美術教室  |      | 堂           | 檔案室 | 悠活班  | 悠活班  | 知動教室 |
|      | 301    | 302  | 303   |      | 專任教師室       | 教材室 | 304  | 305  | 306  |
|      | 表藝教室   | 表藝教室 | 親師聯誼室 |      | 視聽教室        | 校史室 | E化教室 | 家政教室 | 語言教室 |
|      | 生活科技教室 | 樂器室  | 社軍教室  |      | 桌球室 健身室 儲藏室 |     |      |      |      |
|      |        |      |       |      |             |     |      |      |      |
- 埔心國中校園平面圖**
- 忠義北路**
- 育英路**