

# 彰化縣埔心自造教育及科技中心110學年度第一學期 「師資培訓及一般教師研習課程」實施計畫

## 一、依據：

110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：

- (一)強化教師對運輸科技的知識，並增進動手實作技能，加強思維訓練、概念發展及問題解決能力的培養。
- (二)藉由理論與實務操作課程，協助教師了解微縮模型材料及其發展技術與應用，並學習如何運用相關工具達到有效率與安全的加工法。
- (三)藉由主題性課程與實作，促使教師認識微縮模型製作在 STEM(科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering 及數學 Mathematics) 課程上的應用。
- (四)配合12年國教新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：

- (一)指導單位：教育部國民及學前教育署、國立高雄師範大學工業教育學系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
- (二)主辦單位：彰化縣埔心自造教育及科技中心
- (三)協辦單位：彰化縣政府國教輔導團科技領域輔導小組

## 四、研習時間：

- 1.本學期共14堂課，請參見課程內容。
- 2.請所屬單位惠與出席人員公(差)假。

## 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。

## 六、課程講師（依上課順序）：

- 1.花壇國中 張世杰老師
- 2.阿特發互動科技 李昂軒老師
- 3.高雄市阿蓮科技中心 洪于清老師
- 4.新北市福營國中 蔡煜騰老師
- 5.台中銀樓 吳宜潔老師
- 6.台中市富春科技中心 鄭宏吏老師
- 7.合興國小 陳逸聰組長
- 8.湖南國小 許銘堯組長

## 七、研習對象：

### (一)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、員林鎮、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。

### (二)人數至多錄取18-25人不等。

## 八、報名方式：

一律以全教網報名、取消、審核結果及電子郵件通知，課程人數額滿為止，  
報名網址為：<https://www2.inservice.edu.tw/>

## 九、課程內容：

編號	課程名稱	日期&時間	授課教師	課程內容	備註
1	輔導團暨埔心科技中心— 【資料】非專長授課教師增能研習(一)	110/08/25(三) 09:00-16:30	花壇國中 張世杰老師	1.科技領域課程綱要 2.演算法與基礎程式設計 3.模組化程式設計-App Inventor	與輔導團合辦 【線上同步】
2	輔導團暨埔心科技中心— 【資料】非專長授課教師增能研習(二)	110/08/26(四) 09:00-16:30		1.系統平台 2.資訊科技應用專題	
3	輔導團暨埔心科技中心— 【資料】非專長授課教師增能研習(三)	111/01/28(五) 09:00-16:30		1.資料處理應用專題 2.資訊科技與人類社會 3.資料數位化原理與方法	與輔導團合辦
4	埔心科技中心教師增能研習— 新興科技應用-輕鬆製作VR 虛擬實境-融入課程好easy	110/09/17(五) 13:30-16:30	阿特發互動 科技 李昂軒老師	1.VR 專案分享與討論 2.360 全景素材的取得 3.VR 專案製作與觀賞	(3hr)
5	<生科主題課程示例-素養導 向轉化> 輔導團暨埔心科技中心教師 增能研習-能源動力-太陽能動 力小車	110/09/24(五) 09:00-16:00	高雄市阿蓮 科技中心 洪于清老師	1.「車」與科技領域課程的連結 2.太陽能模型車活動介紹 3.能源動力的應用 4.模型車零組件介紹 5.車體設計 6.模型車體製作與零組件安裝 7.模型車測試、修正 8.競賽回饋、綜合討論	與輔導團合辦
6	埔心科技中心教師增能研習— 設計與製作-回收答案卡減 速軌道	110/09/29(三) 09:00-12:30	新北市福營 國中 蔡煜騰老師	1.減速軌道原理說明 2.柱子、橫樑、軌道折法 3.柱子橫樑軌道延長的製作 4.便當盒減速圓盤的製作	(3hr)

7	埔心科技中心教師增能研習 —設計與製作-手搖發電電刷車	110/09/29 (三) 13:00-16:00		1.電刷車的電磁學原理說明 2.不同版本電刷車設計演進 3.軌道和車體與建物的建構 4.手搖發電機的製作與測試	(3hr)
8	埔心科技中心一般教師研習 —錫雕生活應用-胸針與標籤	110/10/06 (三) 09:00-16:00	台中銀樓 吳宜潔老師	1.介紹錫片材質特性與錫雕應用。 2.實作示範與工具、步驟講解 3.製作胸針技巧 4.製作英文字母標籤	(6hr)
9	埔心科技中心教師增能研習 —跨域整合-創新 IQ 燈球	110/10/29 (五) 09:00-16:00	台中市富春 科技中心 鄭宏吏老師	1.探究柏拉圖立體 2.Inkscape 向量繪圖設計 3.創新 IQ 燈球材料介紹 4.雷射切割基本介紹 5.雷射切割操作 6.滾珠開關介紹及運用 7.LED 燈特性介紹 8.電子電路說明及焊接 9.創新 IQ 燈球組裝及測試 10.課程探究與討論	(6hr)
10	埔心科技中心教師增能研習 —跨科科技專題-麥克納姆輪車(一)	110/11/19 (五) 09:00-16:00	合興國小 陳逸聰組長	入門與控制 1.認識麥克納姆輪車與組裝 2.控制方式與積木程式	配合中 心主軸 課程 (12hr)
11	埔心科技中心教師增能研習 —跨科科技專題-麥克納姆輪車(二)	110/12/03 (五) 13:30-16:30		meArm 機械手臂(上) 1.常見機械手臂介紹 2.meArm 機械手臂組裝與測試	
12	埔心科技中心教師增能研習 —跨科科技專題-麥克納姆輪車(三)	110/12/10 (五) 13:30-16:30		meArm 機械手臂(下) 1.緩動控制 2.機械手臂動作組設計 3.機械手臂車應用	
13	埔心科技中心教師增能研習 —國小科技教育與資訊教育 議題課程示例-自動標靶機 (上)	110/11/03 (三) 13:30-16:30	湖南國小 許銘堯老師	1.木槍組裝與黏合 2.木槍測試 3.發射練習 4.標靶組裝與黏合	(6hr)
14	埔心科技中心教師增能研習 —國小科技教育與資訊教育 議題課程示例-自動標靶機 (下)	110/11/10 (三) 13:30-16:30		1.與 braingo 結合 2.振動感測器使用 3.Led 感測器使用	

#### 十、預期效果：

期能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。

#### 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。  
遲到或早退超過20分鐘以上者須請假1小時。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. 為響應環保及擷節費用，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. 為配合政府防疫政策以確保參與研習學員健康獲得保障，進出校園請遵守防疫規範。
5. 本計畫因應疫情採滾動式修正，實際情形彈性調整後另行電子郵件、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。
6. 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理周柳含或柯淇羚老師。  
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。