

彰化縣埔心自造教育及科技中心111學年度第二學期 「師資培訓及一般教師研習課程」實施計畫

一、依據：

111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。
- (二)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。
- (三)藉由主題性課程與實作，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。

四、研習時間：

本學期共11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。

六、課程講師（依上課順序）：

1. 大同國中 丁子宴老師
2. 彰師附工 吳孟賢老師
3. 埔心國中 陳時文老師
4. 合興國小 陳逸聰老師
5. 嘉義大學 陳秋榮老師
6. 湖南國小 許銘堯老師
7. 屏東科技大學 陳詩凱老師
8. 南投國中 姚述勤老師

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12-24人不等。

(三)112/03/22此研習場次，請借用便攜式太陽能系統教具之教師及子三學校推動教師務必參加。

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：

(1) 埔心科技中心教師增能研習

| 編號 | 課程名稱 | 日期&時間 | 授課教師 | 課程內容 | 備註 |
|----|-------------------------------|-----------------------------|------------------|--|-------|
| 1 | 多元控制 IQ 燈 | 112/04/12(三) 13:30-16:30 | 講師：陳時文 助教：黃秀瑩 | 1. 認識多元控制 IQ 燈 2. 經典燈片的組合變化與創新 3. IQ 燈實作 | (3hr) |
| 2 | 氣壓式堆高機(上) | 112/04/19(三) 13:30-16:30 | 講師：陳逸聰 助教：陳時文 | 1. 氣壓式堆高機設計與原理介紹 2. 車體機構組裝 | (3hr) |
| 3 | 氣壓式堆高機(下) | 112/04/26(三) 13:30-16:30 | 講師：陳逸聰 助教：黃秀瑩 | 3. 車體控制器組裝 4. 程控模式與限位開關使用 | (3hr) |
| 4 | AR/VR 之教學應用 | 112/05/05(五) 13:30-16:30 | 講師：陳秋榮 助教：劉沛琳 | 1. 認識虛擬實境 2. 認識擴增實境 3. 虛擬實境 APP 介紹與使用 4. 擴增實境 APP 介紹與使用 | (3hr) |
| 5 | 智慧車之應用-以 k123 武裝車 ESP32 為例(上) | 112/05/10(三) 13:30-16:30 | 講師：許銘堯 助教：楊迦仔 | 1. mblock5 延伸集安裝 2. 武裝車組裝 3. 馬達驅動 4. 彩燈程式 | (3hr) |
| 6 | 智慧車之應用-以 k123 武裝車 ESP32 為例(下) | 112/05/17(三) 13:30-16:30 | 講師：許銘堯 助教：楊迦仔 | 5. 序列埠程式控制 6. 藍芽程式設計 7. 簡易造型設計 8. 刺氣球比賽 | (3hr) |
| 7 | 文創小物-以實木邊桌為例 | 112/06/07(三) 13:30-16:30 | 講師：陳詩凱 助教：陳時文 | 1. 木工職能介紹 2. 邊桌施工圖介紹 3. 木工機器之應用 | (3hr) |

| | | | | | |
|---|----------------------|-----------------------------|------------------|--|-------|
| | | | | 4. 實木邊桌之結構介紹與製作流程 5. 實木邊桌製作 | |
| 8 | micro:bit 之應用-遙控風動船舶 | 112/06/17(六) 13:30-16:30 | 講師：姚述勤 助教：柯淇羚 | 1. 船舶設計的相關知識 2. 認識元件與組裝船舶 3. 安裝供電系統與整合系統 4. 說明 micro:bit 遙控程式設計技巧 5. 問題與討論 | (3hr) |

(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 | [生科非專] 日常科技產品的電與控制應用-以避障掃礙動力車為例 | 112/03/10(五) 09:00-16:30 | 講師：丁子宴 助教：涂君治 | 1. 電與控制的應用-認識微動開關 2. 避障車的電路設計 3. 避障與掃礙設計與製作 4. 安裝掃礙裝置的空間 5. 調整與修正 | 與輔導團合辦 課程代碼 3505778 |
| 2 | 國中生科工作坊-智慧綠能追日系統教學活動設計 | 112/03/16(四) 09:00-16:30 | 講師：吳孟賢 助教：林允正 | 1. 感測隔板原理及光敏電阻焊接裝配 2. 控制電路原理與裝配 3. 機電整合與機構校正 4. 錯誤診斷與除錯技巧 5. 追日系統上位控制器之程式邏輯 6. 教具應用與教學資源分享 | 與輔導團合辦 課程代碼 3733728 |
| 3 | 回流研討共備工作坊暨夥伴學校成果分享 | 112/03/22(三) 13:30-16:30 | 講師：陳逸聰 助教：吳錫紘 陳鍾瑛 李奇荃 | 1. 跨域課程與議題融入課程教學研討 2. 夥伴課程分享 3. 便攜式太陽能系統-電源監控模組進階版組裝與分享 | 與輔導團合辦 課程代碼 3520033 |

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。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「水杯及環保餐具」，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. 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，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。