

# 彰化縣埔心自造教育及科技中心110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：

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.南投縣教育處 姚述勤老師
- 2.合興國小 陳逸聰組長
- 3.Cubio 宋學然老師
- 4.台北市和平高中 張芳瑜老師
- 5.南投縣南投國小 張育豪老師
- 6.新竹市科技輔導團 陳淑娟老師
- 7.樂奇育公司 高維隆執行長
- 8.斗六科技中心 林平勻組長

9. 彰安國中 侯松南老師
10. 湖南國小 許銘堯老師
11. 大同國中 劉香宜老師
12. 埔心國小 李婉貞組長
13. 溪湖國中 陳鍾瑛老師

#### 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18-24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	埔心科技中心一般教師研習—課程夥伴分享	111/03/04 (五) 09:00-12:30	南投縣教育處 姚述勤老師 合興國小 陳逸聰老師	1. 科技教育課程分享-程小奔、吸管仿生獸示例 2. 科技議題融入自然科教學分享 3. 意見交流與回饋	請夥伴學校派相關任課教師或業務承辦一人參加。 (3hr)
2	埔心科技中心教師增能研習—設計與製作—三分鐘就上手~超文青雷射機創作研習	111/03/04 (五) 13:30-16:30	Cubio 宋學然老師	1. Cubio2雷射機的特色~「創意」、「技術」、「安全」和「輕巧」 2. 何謂雷射以及雷射雕刻原理介紹 3. 雷射雕刻機軟體操作教學與樣式設計 4. 創意作品設計與產出	(3hr)
3	埔心科技中心教師增能研習—設計與製作-數位製圖與輸出-動手入門 onshape	111/03/11 (五) 09:00-16:00	台北市和平高中 張芳瑜老師	1. 3D 列印課程與 onshape 教學經驗分享 2. onshape 註冊+基本操作 3. 吊飾設計製作-3D 繪圖+雷切 4. 基礎建模練習-各式杯具繪製	(6hr)

4	埔心科技中心教師增能研習—資訊科技應用專題—四軸飛行器基礎操控與維護保養	111/03/16 (三) 13:30-16:30	南投縣南投國小 張育豪老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 四軸飛行器的校正與鋰電池保養觀</li> <li>2. 簡易操控飛行</li> <li>3. 四軸飛行器程式飛控的技術加強(curve與go指令應用)</li> <li>4. 四軸飛行器之視覺辨識應用</li> <li>5. 四軸飛行器競賽經驗分享</li> </ol>	(3hr)
5	<資科主題課程示例>輔導團暨埔心科技中心教師增能研習-資料處理分析及應用-AI 影像辨識及應用	111/03/25 (五) 09:00-16:30	新竹市科技輔導團 陳淑娟老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AI在“性別與科技”</li> <li>2. 認識AI與機器學習</li> <li>3. AI視覺辨識</li> <li>4. AI視覺追蹤</li> <li>5. AI視覺辨識應用</li> </ol>	與輔導團合辦  (6hr)
6	<素養導向教學及評量>輔導團暨埔心科技中心教師增能研習-【生科國小】課程發展實作-改裝智能車-齒輪組與連桿機構應用	111/04/01 (五) 09:00-16:30	合興國小 陳逸聰老師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作齒輪組模型，了解齒輪組的減速與增速機制</li> <li>2. 生活中使用減速機與增速機齒輪機構的機具</li> <li>3. 平行連桿介紹與應用</li> <li>4. 應用齒輪組與平行連桿，製作智能車舉升裝置</li> </ol>	與輔導團合辦  (6hr)
7	埔心科技中心教師增能研習—系統平台—未來科技與生活-卡哇伊人形機器人	111/04/06 (三) 13:30-16:30	樂奇育公司 高維隆執行長	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 凱比機器人基本功能簡介</li> <li>2. 機器人雲端商務工具介紹-RMS 機器人管理系統/簡報系統/群舞</li> <li>3. 物聯網教室及 AR 平台應用簡介</li> </ol>	(3hr)
8	<生科 跨年段統整課程>輔導團暨埔心科技中心教師增能研習-科技應用專題-仿生獸研究(1)	111/04/15 (五) 13:30-16:30	斗六科技中心 林平勻老師	<p>連桿軟體實務應用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日常生活中機構的設計與應用實例</li> <li>2. 連桿軟體操作練習</li> <li>3. 雷切桿件組裝</li> </ol>	與輔導團合辦  (3hr)
9	<生科 跨年段統整課程>輔導團暨埔心科技中心教師增能研習-科技應用專題-仿生獸研究(2)	111/04/22 (五) 13:30-16:30	斗六科技中心 林平勻老師	<p>六足仿生獸製作</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機械與動力傳動之應用</li> <li>2. 六足仿生獸製作</li> </ol>	與輔導團合辦  (3hr)

10	埔心科技中心教師增能研習—資料處理及分析—哈士奇 AI 視覺辨識模組應用	111/04/27 (三) 13:30-16:30	合興國小 陳逸聰老師	1. Huskylens 哈士奇 AI 視覺模組介紹 2.AI 影像學習與追蹤 3.視覺辨識應用--追物小車實作 4.視覺辨識應用--影像巡跡小車實作	(3hr)
11	埔心科技中心教師增能研習—機構結構—曲柄曲軸機構教具-以划船機構為例	111/05/06 (五) 09:00-16:00	彰安國中 侯松南老師	1. 獨木舟教具機構原理介紹 2. 教具製作歷程與相關技巧分享 3. 機關箱體組裝 4. 獨木舟模型組裝 5. 機構測試調教技巧 6. 相關課室活動分享 7. 綜合討論	(6hr)
12	埔心科技中心教師增能研習—資訊科技應用—炫彩 LED 車燈	111/05/18 (三) 13:30-16:30	湖南國小 許銘堯老師	1.小車方向指示燈 2.顏色偵測模組的使用 3.底盤彩燈設計 4.序列埠控制小車 5.藍芽遙控小車	(3hr)
13	埔心科技中心一般教師研習—課程夥伴分享	111/05/27 (五) 13:30-16:30	大同國中 劉香宜老師 溪湖國中 陳鍾瑛老師 埔心國小 李婉貞老師	1. 夥伴學校推動科技課程分享 2. 意見交流與回饋	請夥伴學校派相關任課教師或業務承辦一人參加。 (3hr)
14	埔心科技中心教師增能研習—系統平台—簡易物聯網	111/06/01 (三) 13:30-16:30	湖南國小 許銘堯老師	1.arduino wifi 連線 2.thingspeak 平台使用 3.iohook 平台使用 4.上傳資料到 google 5.網路遠端控制小車	(3hr)

#### 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. 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。