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.Cubiio 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～超文青雷雕機創作研習	111/03/04 (五) 13:30-16:30	Cubiio 宋學然老師	1. Cubiio2雷雕機的特色～「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	1. 四軸飛行器的校正與鋰電池保養觀 2. 簡易操控飛行 3. 四軸飛行器程式飛控的技術加強(curve 與 go 指令應用) 4. 四軸飛行器之視覺辨識應用 5. 四軸飛行器競賽經驗分享	(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	1. AI 在“性別與科技” 2. 認識 AI 與機器學習 3. AI 視覺辨識 4. AI 視覺追蹤 5. AI 視覺辨識應用	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	1.製作齒輪組模型，了解齒輪組的減速與增速機制 2.生活中使用減速機與增速機齒輪機構的機具 3.平行連桿介紹與應用 4.應用齒輪組與平行連桿，製作智能車舉升裝置	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	1.凱比機器人基本功能簡介 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 3.物聯網教室及 AR 平台應用簡介	(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	連桿軟體實務應用 1. 日常生活中機構的設計與應用實例 2. 連桿軟體操作練習 3. 雷切桿件組裝	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	六足仿生獸製作 1. 機械與動力傳動之應用 2. 六足仿生獸製作	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.iothook 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。