

彰化縣埔心自造教育及科技中心109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：

109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

四、研習時間：

1. 本學期共13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. 阿蓮國中 洪于清組長
2. 斗六國中 林平勻組長
3. 華梵大學 傅子恆主任
4. 台中銀樓 吳宜潔老師
5. 合興國小 陳逸聰組長
6. 湖南國小 許銘堯組長
7. 彰化高中 張竣博老師
8. 大同國中 汪殿杰老師
9. 埔心國中 邱建原老師、陳時文組長

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；其餘名額以報名先後順序錄取。

(二) 研習錄取人數依據課程設計，編號9、11、13至多錄取30人，其他場次至多錄取18人。

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	日期	課程名稱	授課教師	課程內容	備註
1	2020/9/9 09:00-16:00	生活科技專題： 太陽能模型車製作	阿蓮科技中心 洪于清 組長	1. 「車」與科技領域課程的連結 2. 太陽能模型車活動介紹 3. 模型車零組件介紹 4. 車體設計 5. 能源動力的應用 6. 零組件安裝 7. 模型車測試、修正 8. 競賽回饋、綜合討論	
2	2020/9/16 09:00-16:00	生活科技專題： 能源動力教科書共備	斗六科技中心 林平勻 組長	1. 生活科技八年級課程規劃 2. Linkage 連桿軟體應用 3. 線控仿生獸設計與製作	共備課程
3	2020/10/28 09:00-16:00	特色課程專題： 芳香金屬胸針	台中銀樓 吳宜潔 老師	1. 工具介紹與安全事項 2. 金屬圖案轉印 3. 鏤空圖案鋸切 4. 表面質感 5. 金屬染色 6. 胸針製作	
4	2020/11/4 09:00-16:00	資訊科技專題： Mblock5 人工智慧 於 BrainGO 應用	合興國小 陳逸聰 組長	需自帶 Brain GO 車及行動電源*2 1. Mblock5人工智慧介紹 2. Mblock5在線群控 3. 人工智慧積木於 BrainGO 之應用 4. 雙主板藍芽通訊介紹體感控制器 5. 介紹觸控模組介紹 6. BrainGo 無線控制器製作	可自帶筆電
5	2020/11/11 09:00-16:00	資訊科技專題： Brain Go MQTT 造型藝術	湖南國小 許銘堯 組長	需帶 Brain GO 車 1. 3D 繪製轉盤 2. 造型機構組合 3. 馬達與機構結合 4. nodeMcu 介紹與使用	可自帶筆

				5. MQTT 積木程式 6. MQTT 軟體使用	電
6	2020/11/17 09:00-16:00	資訊科技專題: Brain Go + Esp32_cam_影像辨識	彰化高中 張竣博 老師	需帶 Brain GO 車及行動電源*2 1. Esp32_cam 介紹、安裝 2. Tensorflow.js 模型 3. coco-ssd 程式撰寫 4. Mobilenet + knn 程式撰寫 5. Mqtt 程式撰寫 6. 結合 Brain go	可 自 帶 筆 電
7	2020/11/25 09:00-12:30	生活科技專題: 手搖手電筒	斗六科技中心 林平勻 組長	1. 手搖發電機原理說明 2. 電路設計說明與組裝 3. 手電筒設計與組裝	
8	2020/12/01 09:00-16:00	生活科技專題: 橡皮筋動力遙控車 (上)	大同高中 汪殿杰 老師	1. 車輛結構設計 2. 轉向與動力輸出的機構設計與 3. 遙控控制方法	
9	2020/12/02 09:00-16:00	新興科技專 題:Unity-AR/VR 應 用 (上)	華梵大學 傅子恆主任	AR 遊戲 - AR 停車場 AR 停車場 1. marker 設計 AR 停車場 2. 模型載入 AR 停車場 3. 互動程式設計 AR 遊戲 - AR 無人機 AR 4. 無人機 marker 設計 5. AR 無人機 模型載入 6. AR 無人機 互動程式設計	可 自 帶 筆 電
10	2020/12/08 09:00-16:00	生活科技專題: 橡皮筋動力遙控車 (下)	大同高中 汪殿杰 老師	1. 整合數位設計與製造, 2. 多元材質應用與加工方法 3. 車身造型設計	
11	2020/12/09 09:00-16:00	新興科技專題: Unity-AR/VR 應用 (下)	華梵大學 傅子恆主任	AR/VR 綜合遊戲 - 高射砲模擬器 1. AR 高射砲 marker 設計 2. AR 高射砲 砲塔控制器製作 3. AR 高射砲 互動程式設計 4. VR 高射砲 場景設計 5. VR 高射砲 互動程式設計 6. AR/VR 系統整合	可 自 帶 筆 電
12	2020/12/16 09:00-12:30	特色課程專題: CNC 黃楊木立體印 章	埔心科技中心 邱建原 老師	1. 印章簡介 2. CNC 印章設計 3. CNC 印章實作	
13	2020/12/16 13:30-16:30	夥伴分享專題: 自造及科技教育分 享	埔心科技中心 陳時文 組長	請夥伴學校派相關任課教師或業務 承辦一人參加。 1. 中心教案課程分享 2. 漂移設備夥伴課程分享 3. 中心成果分享	漂 移 教 案 分 享

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. 為響應環保及摺節費用，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. 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理周柳含或邱建原老師。
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。