

彰化縣埔心自造教育及科技中心108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：

108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5大主題12堂課，其中3D 影像為星期二整天課程，其餘授課時間為星期二下午13:30-16:30。
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. 湖南國小 許銘堯組長
2. 全佑電腦 廖翊強經理
3. 華梵大學 傅子恒主任
4. 育新科技 龔盟育經理
5. 永靖高工 江威廷主任

七、研習對象：

(一) 錄取優先順序：

1. 中心服務區內之國中小生活科技教師（埔心鄉、溪湖鎮、埔鹽鄉、員林鎮、永靖鄉）；
2. 本縣國中小生活科技教師；
3. 其餘名額以報名先後順序錄取。

(二) 每校以錄取一名為主，本研習至多錄取18人。

八、報名方式：

(一) 一律以 google 電子表單報名，報名網址為：

<https://forms.gle/mq4Zty5aDYAt5rWn8>

(二) 統一報名截止日為108年09月18日(三) 下午5點。

(三) 統一錄取名單將於108年09月20日(五) 下午5點前公告於埔心國中首頁(<https://www.ps.jh.chc.edu.tw/>)及埔心科技中心 Facebook 社群網頁(<https://www.facebook.com/groups/chcpsmc/>)並將會以信件通知錄取者。

(四) 若報名完後欲取消報名者請來信(chcpsmc@chc.edu.tw)或來電(04-8291129#11)告知本中心(專任助理周柳含)。

九、課程內容：

編號	日期	課程名稱	授課教師	課程內容	備註
1	9/24 (二) 13:30-16:30	3D 建模應用 (Onshape) 上	湖南國小 許銘堯 組長	<ul style="list-style-type: none">● 註冊 onshape 與環境設定● 建立草圖、擠出功能● 草圖鏡射● 複製排列、環形複製● 方形筆筒建模● 圓形筆筒建模	需 連上
2	10/01 (二) 13:30-16:30	3D 建模應用 (Onshape) 下	湖南國小 許銘堯 組長	<ul style="list-style-type: none">● 旋轉功能● 掃出功能● 杯子建模● 疊層拉伸● 向量圖匯入與運用● 指尖陀螺製作	2堂
3	10/08 (二) 13:30-16:30	玩 Brain Go 學 APP (上)	湖南國小 許銘堯 組長	<ul style="list-style-type: none">● App Inventor 「使用者介面」● 標籤元件、文字方塊元件、界面布局● 按鈕元件、清單選擇器、清單顯示器● 流程控制、迴圈● 清單(陣列)練習● 副程式	需 連上 2堂

4	10/15 (二) 13:30-16:30	玩 Brain Go 學 APP (下)	湖南國小 許銘堯 組長	<ul style="list-style-type: none"> ● activity 啟動器 ● TinyDB 資料庫 ● Qrcode 掃描 app 製作 ● 方向感測器 ● 藍芽感測器 ● 藍芽控制 braingo 小車 	
5	10/22 (二) 13:30-16:30	AI 教學應用- Powerbrick (上)	全佑電腦 廖翊強	<ul style="list-style-type: none"> ● Powerbirck 模塊說明 ● 編程平台 Makecode 和 Kittenblock 介紹 ● Mewobit 範例實作 	需 連上 2堂
6	10/29 (二) 13:30-16:30	AI 教學應用- Powerbrick (下)	全佑電腦 廖翊強	<ul style="list-style-type: none"> ● 能量模塊組裝介紹 ● 能量模塊範例教學 ● 能量模塊設計應用 	
7	11/05 (二) 09:00-16:00	3D 影像製作與 AR/VR 應用(上)	華梵大學 傅子恒 主任	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本設定與版面設置:了解 Unity 基本操作與介面的使用、範例實作與 Build 執行檔 ● 2D 遊戲:建構簡單的2D 遊戲範例實作 ● UGUI:介紹 UI 系統,了解 Canvas 與 UI 相關組件 ● 全局光照:介紹 Lighting 系統與烘培效果 ● 3D 遊戲:建構簡單的3D 射擊遊戲範例實作 	需 連上 2堂
8	11/12 (二) 09:00-16:00	3D 影像製作與 AR/VR 應用(下)	華梵大學 傅子恒 主任	<ul style="list-style-type: none"> ● Physic 組件:介紹 unity 物理組件與練習 ● Terrain:介紹地形系統工具與範例練習 ● Animation:動畫系統的介紹與人型動作的應用範例實作 ● GoogleVR:介紹 Google Cardboard 設定 Plugin、小遊戲範例實作與 APK 製作 ● Vuforia AR:介紹建置 AR 設定 Plugin 與 AR 小遊戲範例實作 	
9	11/19 (二) 13:30-16:30	CNC 雷雕振動筆應用	育新科技 龔盟育 經理	<ul style="list-style-type: none"> ● CNC 操作簡介 ● CNC 軟體介紹 ● CNC 設計應用 	

10	11/26 (二) 13:30-16:30	金屬加工 CNC(上) 雷雕小夜燈	永靖高工 江威廷 主任	分組教學 ● 客製相片雷雕設計實作 ● 客製底座雷雕設計實作 ● 金屬底座車鑽銑床實作	需 連上 3堂
11	12/03 (二) 13:30-16:30	金屬加工 CNC(中) 雷雕小夜燈	永靖高工 江威廷 主任	分組教學 ● 客製相片雷雕設計實作 ● 客製底座雷雕設計實作 ● 金屬底座車鑽銑床實作	
12	12/10 (二) 13:30-16:30	金屬加工 CNC(下) 雷雕小夜燈	永靖高工 江威廷 主任	分組教學 ● 客製相片雷雕設計實作 ● 客製底座雷雕設計實作 ● 金屬底座車鑽銑床實作	

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，每堂以3小時計。
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. 若未滿額，每場研習於開課前一週的週二下午5點前仍可報名，錄取名單將於開課前，以信件通知錄取者。
4. 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。
5. 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11或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。