

彰安自造教育及科技中心 111 學年度第一學期 「國中種子教師培訓課程」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) 強化國中科技領域教師配合課綱調整教學內容能力，透過專題導向研習，融入核心素養設計教材及教案。
- (二) 藉由理論與實務操作課程，協助教師能製作教具融入現場教學、引導學生正確使用設備及學習。
- (三) 藉由主題性課程與實作，促使教師認識結構設計、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、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：彰安自造教育及科技中心
- (三) 協辦單位：彰化縣科技領域輔導團

四、研習地點：

彰安自造教育及科技中心。

五、研習對象：

- (一) 錄取優先順序：
 1. 中心之自造教育推動學校夥伴教師
 2. 中心服務區域內之國中生活科技教師（彰化市、花壇鄉、芬園鄉、大村鄉）
 3. 本縣國中生活科技教師
 4. 其餘名額以報名先後順序錄取

六、報名方式：

- (一) 一律以 google 電子表單報名，報名網址為：

<https://ppt.cc/fmX8Sx>



- (二) 報名截止日為 111 年 9 月 13 日(二)中午 12 點前。
- (三) 錄取名單將於 111 年 9 月 16 日(五) 下午 5 點前公告於彰安國中首頁及臉書社群。

七、課程內容：

編號	日期時間	研習主題	講師	課程內容	申請研習時數
1	111/09/30(五) 13:30-16:30	AI 智慧居家 —TM2Scratch 機器學習遊戲 製作例示	講師:張世杰/花壇 國中 助教:陳清文	1. 機器學習影像辨識基本概念 2. 認識 Google Teachable Machine 與基本操作 3. 運用 WebCam 進行影像辨識模型建立、訓練與修正(以手勢控制遊戲角色方向為例) 4. TM2Scratch 的機器學習套件介紹 5. 影像模型匯出、上傳與應用 6. 運用積木設計影像辨識遊戲教材程式(以手勢控制遊戲角色方向為例)	3 小時
2	111/10/21(五) 13:30-16:30	AI 智慧居家 —ML2Scratch 機器學習遊戲 製作例示	講師:張世杰/花壇 國中 助教:陳清文	1. ML2Scratch 機器學習套件介紹 2. 運用 ML2Scratch 積木建立模型 3. 運用 ML2Scratch 積木編寫 Scratch 程式主程式架構 4. 運用 ML2Scratch 積木編寫 Scratch 程式互動反應設計(以猜拳遊戲為例)	3 小時
3	111/10/07(五) 9:00-12:00	Smart AI 智 慧控制小車 (1)	講師:李文宏 /桃園 陽明高中 助教:陳清文	1. 課程簡介與機構結構組裝 2. 開發板與 AI 視訊鏡頭接線 3. 搖控模式安裝	3 小時
4	111/10/07(五) 13:30-16:30	Smart AI 智 慧控制小車 (2)	講師:李文宏 /桃園 陽明高中 助教:陳清文	1. 自走模式示範 2. 編程工具教學 3. 任務解決綜合練習	3 小時
5	111/11/04(五) 13:30-16:30	時鐘齒輪機構 設計與製作 (1)	講師:陳清文/彰安 國中 助教:林國卿	1. 認識齒輪規格與時鐘齒輪傳動設計。 2. Inkscape 繪製齒輪 3. 時鐘齒輪教學模型製作。	3 小時
6	111/11/18(五) 13:30-16:30	時鐘齒輪機構 設計與製作 (2)	講師:陳清文/彰安 國中 助教:林國卿	1. 時鐘馬達驅動電路設計 2. 時鐘控制程式設計 3. 時鐘齒輪模型測試與修正	3 小時

八、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，習得教學所需之基本技能，並提供教師開發不同教學教具選擇，將其運用於教學。

九、研習時數：

以教師實際參與之堂數核發時數，每堂以 3 小時計。

十、注意事項：

- (一) 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。
- (二) 因新冠疫情的影響，為配合政府防疫政策以確保參與研習學員健康獲得保障，僅開放給已施打第三劑新冠疫苗老師報名參加(或能提供三日內 PCR、核酸檢測陰性證明者)。

- (三) 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。
- (四) 為響應環保及擲節費用，煩請自備「水杯」，研習會場停車位有限，請盡量共乘。
- (五) 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。
- (六) 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理陳小姐。
- (七) 聯繫電話：04-7236117 轉 217，電子信箱：maker@gm.cajh.chc.edu.tw

十一、活動經費：

所需經費由彰安自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。