

彰安自造教育及科技中心 112 學年度第二學期 「夥伴暨國小教師增能課程」實施計畫

一、依據：

112 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) 強化國中小教師新興科技與生活科技媒材運用知識，並增進動手實作，加強思維訓練、概念發展及問題解決能力的培養。
- (二) 藉由主題性課程與實作，促使教師認識機電整合、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) 配合 12 年國教新課綱之科技領域課程，作為國中科技領域課程銜接，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小教師（彰化市、花壇鄉、芬園鄉、大村鄉）
 - 3. 本縣國小教師及國中科技領域教師
 - 4. 其餘名額以報名先後順序錄取
 - 5. 人數上限 15-20 人

六、報名方式：

- (一) 一律以 google 電子表單報名，報名網址為：

<https://forms.gle/N9PxfknWyKN3vCp49>



- (二) 報名截止日為 113 年 3 月 5 日(二)中午 12 點前。
- (三) 錄取名單將於 113 年 3 月 8 日(五)下午 5 點前公告於彰安國中首頁及中心臉書社群。

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	113/03/22(五) 9:00-12:00	桌燈設計與製作 (一)	講師:陳詩凱/業師 助教:侯松男	1. 視圖與備料 2. 畫加工記號 3. 樺接製作	3 小時
2	113/03/22(五) 13:30-16:30	桌燈設計與製作 (二)	講師:陳詩凱 助教:侯松男	1. 機器操作 2. 表面砂磨 3. 燈具安裝	3 小時
3	113/04/19(五) 9:00-12:00	凸輪機構課程教具 -鴨湯 vol2	講師:侯松男/彰安 國中 助教:施榮鍾	1. 對凸輪機構運作原理的認識 2. 單凸輪上升、雙凸輪搖擺、雙凸輪轉動、以及編程凸輪上升等四種動作 3. 教具教學技巧的引導。	3 小時
4	113/04/26(五) 9:00-12:00	基礎電學之多功能 計數器的應用	講師:林國卿/彰安 國中 助教:施榮鍾	1. 基礎電學介紹 2. CD4026 BCD 計數 IC 之應用 3. 按鈕計數、磁簧計數、光敏計數應用 4. 麵包板實驗，焊接成品	3 小時
5	113/05/17(五) 9:00-12:00	雙模式雷射對戰 OTTO 機器人(一)	講師:蔡榮芳/業師 助教:陳清文	1. 使用 ESP32 控制板控制 4 顆伺服馬達，達到前進、後退、旋轉...等運動模式，有行走模式亦可轉換為兩輪車輛模式 2. 機器人具紅光雷射發射與接收功能，可進行打靶，對戰等互動模式 3. 手機端以 APP V7RC 作為操控端，與機器人做藍牙配對及連線後進行遙控操作	3 小時
6	113/05/17(五) 13:30-16:30	雙模式雷射對戰 OTTO 機器人(二)	講師:蔡榮芳/業師 助教:陳清文	1. 學習 Arduino IDE 開發介面設定及使用 2. 伺服馬達控制與雷射信號調變接收發射基礎程式設計 3. 手機藍芽連線操控程式設計 4. 單線全彩 LED 控制 5. 3D 結構設計概述 6. PCB 的 SMD 與 DIP 零件加工方式介紹與實作	3 小時

備註：場次 1、2 為連續課程；場次 5、6 為連續課程，請教師們留意報名時是否能連續參加。

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) 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。
- (三) 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。
- (四) 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 日洽本中心辦理取消研習作業。
- (五) 若有任何問題請洽聯絡人：專任助理陳小姐。
- (六) 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。