

彰化縣田尾自造教育及科技中心115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

1. 教育部國民及學前教育署補助國民中學與國民小學推動十二年國民基本教育科技領域課程作業要點辦理。
2. 115學年度「科技教育推動總體計畫-自造教育及科技中心」計畫。

二、目的

1. 培訓國中小教師，透過操作式及實驗式創新課程培養教學能力。
2. 加強國中小教師教材實作與教學應用，提升教師自造教育創新專業能力與終生學習觀念。
3. 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

1. 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、彰化縣政府教育處、國立彰化師範大學工學院
2. 主辦單位：彰化縣田尾自造教育及科技中心暨彰化縣科技領域國教輔導團

四、錄取順序：

1. 田尾科技中心服務區(北斗鎮、田中鎮、田尾鄉、二水鄉、社頭鄉、埤頭鄉、溪州鄉)國中小科技領域教師。
2. 彰化縣國中小科技領域教師。
3. 彰化縣國中小教師。

五、報名方式：自 9/12 起至全國教師在職進修網(<https://www2.inservice.edu.tw/>)報名。

六、課程內容：

- 1、研習名稱及時間如下列表格，如遇不可抗力因素更改時間將另行公布。
- 2、第 1-4 場次為田尾科技中心開設之研習，相關經費由田尾科技中心支應，餘下場次研習由彰化縣科技輔導團開設，田尾科技中心支應相關經費。

田尾科技中心教師增能研習

場次	日期及時間	時數	課程名稱	授課講師	課程大綱	地點	備註	課程代碼
1	115/10/14 (三) 13:30~16:30	3	無人機足球訓練及 參賽實務經驗分享	廖敏健老師	1. 無人機足球運動介紹 2. 無人機結構與飛行原理 3. 遙控器操作與基礎飛行 4. 飛行技巧訓練 5. 無人機足球攻防技巧 6. 團隊合作與競賽策略	3F 科技教室	20 人	5 7 1 4 9 8 4

					7. 競賽規則與賽事流程 8. 參賽訓練規劃 9. 參賽實務經驗分享 10. 教師指導與教學應用			
2	115/11/13 (五) 13:30~16:30	3	國中生活科技「自造圓規」機構設計與機具實作教師增能研習	大同國中 陳毓奇老師	1. 自造圓規設計理念與機構原理 2. 材料特性與加工規劃 3. 機具安全操作與加工技巧 4. 圓規主體製作 5. 筆架機構設計與製作 6. 旋緊鈕機構製作 7. 圓規針腳製作 8. 細部修整與作品組裝 9. 作品測試與問題修正 10. 教學轉化與課程應用	3F 科技教室	20 人	5 7 1 4 9 9 5
3	115/11/18 (三) 9:00~12:00	3	ESP32 智慧反應訓練器實作(上): 3D 列印智慧機構組裝實作	合興國小 陳逸聰老師	1. 作品介紹與運作原理 2. 3D 列印模組化設計 3. 木板結構製作 4. 伺服馬達應用 5. 機構組裝實作 6. ESP32 與電子元件 7. 電路配置與測試 8. 機構動作測試	3F 科技教室	20 人 自備 筆電	5 7 1 5 0 0 1
4	115/11/18 (三) 13:30~16:30	3	ESP32 智慧反應訓練器實作(下): ESP32 互動控制與反應遊戲實作	合興國小 陳逸聰老師	1. ESP32 程式環境 2. 基礎輸入／輸出控制 3. 伺服馬達程式控制 4. 互動控制設計 5. 反應速度程式設計 6. 系統整合實作 7. 功能測試與除錯 8. 反應挑戰與成果展示 9. 教學應用延伸	3F 科技教室	20 人 自備 筆電	5 7 1 5 0 0 3
由科技輔導團開設，田尾科技中心協辦之研習								
5	115/10/15 (四) 9:00~16:30	6	[資料非專]資料數位化原理與方法(A1)、資訊科技應用專題(A1)【線上】	花壇國中 張世杰主任	1、機構與結構基本概念介紹 2、日常科技產品拆解與觀察分析 3、機構玩具範例操作與教具製作 4、生活科技課程中的應用策略 5、學生探究活動設計與教學評量建議 6、教學實務分享與成果展示交流	3F 科技教室	20 人 自備 筆電	5 6 9 6 9 4 6
6	115/10/23 (五) 13:30~16:30	3	彰化縣科技輔導團暨科技中心教師增能研習-科技教育創意實作競賽教師共備增能研習_國中資料場	花壇國中 張世杰主任	1、科技教育創意實作競賽介紹與規則評解析 2、國中資料競賽題型與命題方向剖析 3、程式設計與運算思維解題策略 4、競賽實作模擬與解題演練 5、實作常見問題與系統化除錯技巧 6、學生競賽培訓規劃與指導策略 7、歷屆作品分析與教師共備實作	3F 科技教室	20 人 自備 筆電	5 7 2 4 7 1 0

7	115/11/26 (四)	3	科技議題專題增能-跨域整合的程式控制實作—水果拉霸機	斗六國中 王富昌老師	1、跨域主題專題設計與水果拉霸機情境導入 2、拉霸機機構結構設計與電子硬體組裝 3、程式控制邏輯與隨機變數演算法開發 4、軟硬體整合測試與硬體除錯實作 5、水果拉霸機成果調校與功能擴充 6、跨域議題教學轉化與課堂實施分享	3F 科技教室	20 人	待核定
8	115/12/9 (三) 13:30-16:30	3	Drone Soccer 競技科技增能-無人機基礎操控與安全飛行(田尾場)	蘇恆誠老師	1、無人機飛行原理、安全規範與法規宣導 2、Soccer 足球無人機結構與防護特性解析 3、飛行控制器設定與起降懸停基礎操控 4、無人機飛行路徑規劃與操控實作演練 5、飛行常見異常狀況應變與安全防護 6、Drone Soccer 競賽規則介紹與教學應用	3F 科技教室	20 人	待核定
9	115/12/11 (五) 13:30-16:30	3	讓 AI 幫你守住界線：GemAI 的安全網路使用知能共備增能	南陽國小 黃泓諺老師	1、生成式 AI (GemAI) 發展趨勢與網路安全風險剖析 2、GemAI 使用界線：個資保護、資訊鑑別與倫理規範 3、運用 GemAI 建立網路安全防護與風險識別策略 4、GemAI 輔助網路安全教學實作與提示詞 (Prompt) 設計 5、網路安全知能教案開發與教學情境共備 6、教學成果分享、交流回饋與防護機制推廣	3F 科技教室	20 人	待核定

七、經費來源：

所需經費(含膳費)由彰化縣田尾自造教育及科技中心經費項下支應，覈實核銷。

八、預期成效：期能藉此研習之輔助，讓教師透過實際動手體驗，提供教師開發不同教學教具選擇，並運用於教學。

九、核予各場次全程參與教師研習時數登記，為確保完整學習請全程參與，並請惠予參加人員公(差)假登記。

十、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。
2. 為響應環保及摺節費用，煩請自備「水杯」。
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. 本計畫如遇不可抗力因素更改時間將另行公布，實際情形彈性調整後將以電話及「田尾科技中心」Line 群組(<https://line.me/ti/g/tOZjNncuDR>)通知學員，請參與學員隨時留意相關訊息。
5. 若有任何問題請洽聯絡人：專案助理洪宗來，聯繫電話：04-8832174 轉 27。



十一、本實施計畫經由縣府核准後實施，如有未盡事宜得隨時修正之。