

彰化縣 114 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質  
整體推動計畫  
新興科技《STEAM跨域應用與無人機足球教學》教師增能計畫

**一、依據**

- (一) 教育部補助直轄市縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 彰化縣 114 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

**二、現況分析與需求評估**

本縣推動無人機教學已具政策脈絡與課程地圖基礎，惟現場實施仍以點狀推動為主，尚待形成可複製、可擴散之縣內一致模式。鑑於課程設計需採模組化與課程包形式，以利各校彈性融入，爰本計畫亟需透過教師增能，補強教學化能力、任務化設計、評量規劃、安全與規範一致化（含法規與安全守則），並結合跨領域 STEAM 教學應用，以提升課程實施之可行性、普及性與教學效益。

**三、目的**

- (一) 培育本縣無人機教學種子師資，強化操作、教學化設計、課堂管理及安全控管能力，建立共備社群運作基礎。
- (二) 提升教師對無人機足球課程之理解與實務操作能力，促進課程常態化與彈性融入。
- (三) 結合 STEAM 跨域課程設計，強化教師將智慧積木、機械手臂及空氣動力等主題融入科技教育課程之能力。
- (四) 建立縣內一致之安全規範與設備管理 SOP，並規劃國小至國中之學習銜接路徑，以降低推動落差。

**四、辦理單位**

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署、彰化縣政府。
- (二) 主辦單位：北斗國中。
- (三) 協辦單位：村上國小、國民教育輔導團科技領域分團。

溫上

**五、辦理日期（時間、節數及地點）**

115 年 5 月 7 日至 115 年 6 月 11 日，總節數：32 節，地點：村上國民小學及北斗國中。

## 六、參加對象與人數

以科技輔導團成員、自造教育及科技中心教師及科技領域教師為優先，其餘縣內各國民中小學有意願參與之教師次之；每場次預計 30 人。

## 七、研習內容

| 場次              | 活動內容                                                | 研習時間                       | 節數 | 主講人           | 地點            |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|----|---------------|---------------|
| 5 月 7 日<br>(四)  | <b>無人機足球基礎原理：</b> 無人機構造、飛行原理、無人機足球規則、安全教育           | 9:00~10:30<br>10:40~12:10  | 8  | 韋訊科技<br>郭水郎   | 村上國小<br>活動中心  |
|                 | <b>基本操控術科</b><br>起飛、降落、懸停、前後左右移動、穿越基礎路線             | 13:10~14:40<br>14:50~16:20 |    |               |               |
| 5 月 8 日<br>(五)  | <b>無人機足球原理介紹：</b> 無人機足球設備認識、場地配置、操作邏輯、攻守概念          | 9:00~10:30<br>10:40~12:10  | 8  | 韋訊科技<br>郭水郎   | 村上國小<br>活動中心  |
|                 | <b>進階飛行與足球技巧：</b> 定點控球、穿框、轉向、接近球門、攻防模擬              | 13:10~14:40<br>14:50~16:20 |    |               |               |
| 5 月 29 日<br>(五) | <b>賽制說明：</b> 裁判規則、模擬比賽、檢討修正熟悉競賽流程與實戰應變              | 9:00~10:30<br>10:40~12:10  | 8  | 韋訊科技<br>郭水郎   | 村上國小<br>活動中心  |
|                 | <b>分組競賽、成果展示與反思分享：</b><br>展現學習成果與團隊表現               | 13:10~14:40<br>14:50~16:20 |    |               |               |
| 6 月 11 日<br>(四) | <b>STEAM 跨域：</b> 機械手臂（智慧積木）：機械手臂結構原理、積木組裝、操控實作與跨域應用 | 9:00~10:30<br>10:40~12:10  | 8  | 萬興國中<br>文國丞老師 | 北斗國中<br>機關王教室 |

|  |                                |                            |  |  |  |
|--|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
|  | STEAM 跨域：空氣動力原理、結構製作、射擊實作與課程應用 | 13:10~14:40<br>14:50~16:20 |  |  |  |
|--|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|

#### 八、經費來源與概算

(一) 經費來源：「教育部補助直轄市縣（市）政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點」。

(二) 經費概算表：如附件。

#### 九、成效評估之實施

(一) 評估方式及工具：回饋與綜合座談，於各場次或研習結束後，透過口頭分享與綜合座談方式，蒐集學員對課程規劃、教學應用及後續推動建議。

(二) 成果展示與實作驗收：藉由分組競賽、成果展示及任務實作情形，檢視學員對無人機教學及 STEAM 跨域應用內容之理解與實務運用能力。

#### 十、預期成效

完成國小版與國中版無人機課程包各一套，並建置縣內一致之安全與設備管理 SOP 一套，作為各校導入之共同依循。建立國小至國中之銜接任務路徑，促進跨學段課程連貫與推動一致性。透過種子師資與共備社群運作，提升縣內無人機教學之普及性、可行性與擴散效益。