

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心 八場次「科技領域教師增能研習」實施計畫

一、依據：

- (一)教育部國民及學前教育署「科技教育推動總體計畫」辦理。
- (二)高雄市 115 學年度科技教育推動總體計畫辦理。
- (三)高雄市鳳山自造教育及科技中心 115 學年度計畫辦理。

二、目的：

- (一) 協助生活科技課程教師專業知能成長。
- (二) 推動師資培訓，提升教師教學專業與技能，以培育學生多元能力。
- (三) 瞭解製造科技與體驗自造樂趣，強化學習興趣。
- (四) 激發學生創造能力，引發學生學習動機，促進學生學習成就感。

三、指導單位：教育部國民及學前教育署、高雄市政府教育局、國立高雄師範 大學工業科技教育學系。

四、主辦單位：高雄市鳳山自造教育及科技中心。

五、研習課程：

(一)【國中資科】 AI 造飛手：用 AI 打造無人機足球遊戲與 PS2 手把控制 (線上)

(研習代碼：5686324)：

- 1. 研習時間：115 年 8 月 14 日 (星期五) 上午 09:00-12:00。
- 2. 研習地點：線上。
- 3. 參加對象：教師 50 名。本場次以中心夥伴學校國中教師優先錄取，其次是輔導區之鳳山區、大寮區國中教師。若報名人數尚有餘額，則依課程內容適宜性錄取非輔導區學校教師。

(二)【國中資科】多模態嵌入式 AI Agent 與 Gemini 應用 (線上) (研習代

碼：5686325)：

- 1. 研習時間：115 年 8 月 14 日 (星期五) 13:00-16:00。
- 2. 研習地點：線上。

3. 參加對象：教師 50 名。本場次以中心夥伴學校國中教師優先錄取，其次是輔導區之鳳山區、大寮區國中教師。若報名人數尚有餘額，則依課程內容適宜性錄取非輔導區學校教師。

(三)【國中資科】AIoT：姿態偵測程式設計結合智慧開關與門鎖實作（研習代碼：5687228）：

1. 研習時間：115 年 8 月 17 日（星期一）上午 09:00-12:00。
2. 研習地點：鳳山國中藝術大樓 2 樓創客教室。
3. 參加對象：教師 12 名。本場次以中心夥伴學校教師優先錄取，其次是輔導區之鳳山區、大寮區教師。若報名人數尚有餘額，則依課程內容適宜性錄取非輔導區學校教師。

(四)【國小科議】SDGs × 回收玻璃再生創作——香氛蠟燭製作（研習代碼：5689112）：

1. 研習時間：115 年 8 月 17 日（星期一）下午 13:00-16:00。
2. 研習地點：鳳山國中專科大樓 2 樓生活科技教室。
3. 參加對象：教師共 15 名。本場次以輔導區之鳳山區、大寮區國小教師優先錄取。若報名人數尚有餘額，則依課程內容適宜性錄取非輔導區學校教師。

(五)【國小科議】以機構結構為例-創意動物燈（研習代碼：5689109）：

1. 研習時間：115 年 8 月 21 日（星期五）上午 09:00-15:00。
2. 研習地點：鳳山國中專科大樓 2 樓生活科技教室。
3. 參加對象：教師共 15 名。本場次以輔導區之鳳山區、大寮區國小教師優先錄取。若報名人數尚有餘額，則依課程內容適宜性錄取非輔導區學校教師。

(六)【國中生科】生活科技教室安全講習（研習代碼：5690247）：

1. 研習時間：115 年 9 月 3 日（星期四）上午 08:30-11:30。
2. 研習地點：鳳山國中專科大樓 1 樓生活科技教室。
3. 參加對象：教師 20 名（夥伴學校種子教師及輔導區之鳳山區、大寮區學

校教師優先錄取、國中科技領域教師，其次本市教師、剩餘依報名順序錄取)

(七)【國中生科】日常科技產品的電與控制應用-以電流急急棒為例(九年級)

(研習代碼：5690248)：

1. 研習時間：115 年 9 月 12 日（星期六）上午 09 時 00 分至 16 時 00 分。
2. 研習地點：鳳山國中專科二樓生科教室。
3. 參加對象：教師 18 名。(本場次以中心夥伴學校國中、國小教師優先錄取，其次是鳳山區、大寮區國小教師，剩餘名額則依國小教師報名順序錄取)

(八)【國中生科】Smart-DO：AI 賦能與高階思維的跨域教學實踐：理化實驗

應用（研習代碼：5672703）：

1. 研習時間：115 年 9 月 19 日（星期六）上午 09 時 00 分至 16 時 00 分。
2. 研習地點：鳳山國中藝術大樓 2 樓創客教室。
3. 參加對象：教師 18 名。(本場次以中心夥伴學校國中、國小教師優先錄取，其次是鳳山區、大寮區國小教師，剩餘名額則依國小教師報名順序錄取)

六、報名方式：自開放報名日起至報名額滿為止，請至全國教師在職進修資訊網 (<http://www.inservice.edu.tw/>)報名。

七、活動費用：研習免收費用。

八、注意事項：(各場次詳細注意事項請見附件一.課程表)

(一) 為維護參加人員健康，當日請佩戴口罩進入校園。

(二) 請參與學員自行攜帶環保杯。

(三) 為珍惜教育資源，經報名錄取人員不無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前一週辦理取消研習作業，以利主辦單位通知備取人員參加研習活動。

九、請各校准予參加研習學員人員及相關工作人員公假登記前往。若為周末假日辦理之研習請予以補休，其完成研習者，依規定核予教師研習時數，唯課務自理。

- 十、 相關事項請聯絡鳳山國中 07-7462774#874 楊洵涵專任助理。
- 十一、經費來源：由「高雄市鳳山自造教育及科技中心計畫」經費支應。
- 十二、獎勵：研習完成後，相關人員依高雄市各級學校及幼稚園教職員工獎勵標準補充規定辦理敘獎。

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心
【國中資科】 AI 造飛手：用 AI 打造無人機足球遊戲與 PS2 手把
控制 (線上)課程表

1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。

2.研習地點：線上。

3.研習日期：115年8月14日(星期五) 09：00～12：00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08：50-09：00	報到	鳳山國中團隊
09：00-10：00	AI 開發無人機足球遊戲實作、建置 Github 網頁空間上傳	講師：鳳山國中 傅仲儀老師
10:00-11:30	PS2 無線手把、NodeMCU-32S (或 Webbit) 藍芽鍵盤程式設計	
11:30-12:00	PS2 無線手把遙控無人機足球遊戲測試 與校調	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心

【國中資科】多模態嵌入式 AI Agent 與 Gemini 應用 (線上)

課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：線上。
- 3.研習日期：115年8月14日（星期五）13:00-16:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
12：50-13：00	報到	鳳山國中團隊
13:00 - 13:30	嵌入式 AI Agent：fuClaw 運作原理說明	講師：鳳山國中 傅仲儀老師
13:30 - 14:00	Gemini 多模態模型與視訊單晶片介紹	
14:00 - 15:00	MQTT 與 TCP 通訊整合操作及時間排程 設置	
15:00 - 16:00	擴充感測器與周邊元件整合控制與技能 應用	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心
【國中資科】AIoT 影像偵測程式設計結合智慧開關與門鎖實作
課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：鳳山國中藝術大樓2F創客教室。
- 3.研習日期：115年8月17日（星期一）上午09:00-12:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08：50-09：00	報到	鳳山國中團隊
09:00-10:00	智慧開關與門鎖運作原理與實作	講師：鳳山國中 傅仲儀老師
10:00-11:00	Web:Bit 工具箱 - 影像偵測積木程式實作	
11:00-12:00	姿態偵測結合電子元件控制與 智慧開關應用	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心

【國小科議】SDGs x 回收玻璃再生創作——香氛蠟燭製作 課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：鳳山國中專科大樓2樓生活科技教室。
- 3.研習日期：115年8月17日（星期一）下午13:00-16:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
12：50-13：00	報到	鳳山國中團隊
13:00—13:20	SDGs 永續理念與回收玻璃再利用介紹	講師：林園國小 許涵宣老師
13:20—13:40	玻璃材質認識與玻璃切割原理講解	
13:40—14:00	回收玻璃瓶切割示範與安全注意事項	
14:00—14:50	教師實作：玻璃切割、研磨與修整	
14:50—15:30	香氛蠟燭熱熔、調香與塑形製作	
15:30—15:50	香氛功能介紹與作品美學裝飾設計	
15:50—16:00	成果展示、作品分享與交流	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心 【國小科議】以機構結構為例-創意動物燈課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：鳳山國中專科大樓2樓生活科技教室。
- 3.研習日期：115年8月21日（星期五）上午09:00-15:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08：50-09：00	報到	鳳山國中團隊
09:00-10:00	開場、繪製設計圖	講師：鳳山國中 洪欣好老師 鳳西國中 劉心榆老師
10:00-11:00	木料加工	
11:00-12:00	電料加工、木料打磨	
13:00-14:30	作品黏合	
14:30-15:00	作品修飾、上蠟	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心
【國中生科】生活科技教室安全講習課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：鳳山國中專科大樓1樓生活科技教室。
- 3.研習日期：115年9月3日（星期四）上午08:30-11:30。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08：20-08：30	報到	鳳山國中團隊
08:30-09:00	教室安全規範	講師：鳳山國中 方冠中老師
09:00~11:30	機具安全保養與維護	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心
【國中生科】生科非專-日常科技產品的電與控制應用-以電流急急棒為例(九年級)課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：鳳山國中專科大樓2樓生活科技教室。
- 3.研習日期：115年9月12日（星期六）上午09:00-16:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08：50-09：00	報到	鳳山國中團隊
09:00-10:00	電與控制課綱介紹	講師：阿蓮國中 洪于清老師
10:00~12:00	電子零件及電路介紹、認識繼電器	
13:00~16:00	電流急急棒實作與測試、課程轉化：簡易 防盜器應用	

115 學年度高雄市鳳山自造教育及科技中心
【國中資科】Smart-DO：AI 賦能與高階思維的跨域教學實踐：科學實驗應用課程表

- 1.承辦學校：高雄市立鳳山國中。
- 2.研習地點：藝術大樓2樓創客教室。
- 3.研習日期：115年09月19日（星期六）09:00-16:00。

時 間	課 程 名 稱	主 講/助 教
08:50~09:00	報到	鳳山國中團隊
9:00~10:30	【走入智慧實驗室】破除技術恐懼！IoT 感測器與數據可視化初體驗	講師：鳳山國中 傅仲儀老師
10:30~12:00	【開啟 AI 視覺助理】實驗風險辨識與「畫流程圖」探究設計法、【讓數據飛上雲端】IoT 串聯即時圖表，捕捉轉瞬即逝的科學變化	
12:00~13:00	午餐	
13:00~14:00	【多模態交叉分析】當「縮時影片」遇上「動態圖表」，用 AI 引導批判性提問	
14:00~15:30	【喚醒專屬 AI 小老師】動態物理實測與「語音對話式」科學探究 【打造智慧 PBL 專題】從生活情境出發，用 AI 實現備課瘦身術	