臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【STEAM】機構與結構的探究與實作-

萬花繪圖機

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第 1135502576 號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　內容以機構與結構單元為主，透過自行研發的教具來引導說明，認識生活中常見的齒輪與連桿，瞭解其中的邏輯原理，再進一步思考如何實際運用。透過動手實作和循序漸進的教學，包含實驗觀察、建模測試、理論分析、軟體模擬、繪製軌跡線等，培養問題解決以及反思統整能力，增進 STEAM 跨領域學習經驗。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、臺南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2024 年 12 月 3 日　　時間　9:00-12:00

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
12 月 3 日週二	全國教師在職進修網代號 **4557188** 南新科技中心 機構與結構的探究與實作- 萬花繪圖機	8:50-9:00	報到	木馬創客工作室 許家豪老師
		9:00-10:00	課程介紹與組裝說明、教學經驗分享、生活中的結構與機構	
		10:00-11:00	常見的四連桿機構類型、曲柄搖桿機構的實作探究、曲柄滑塊機構的實作探究	
		11:00-12:00	機構的延伸與應用(三接頭桿)、製作並調整繪圖機、創意組合並繪製出各種圖形	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

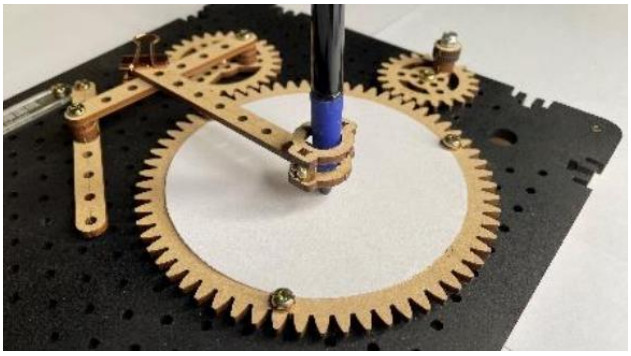
七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否

錄取。

1. 臺南市國中科技領域教師
2. 臺南市科技議題融入教案撰寫教師
3. 對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他　成品照片如下：





臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【新興科技】四軸無人機概論

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第 1135502576 號函及臺南市政府教育局 113 年 10 月 7 日南市教課(一)字第 1132123847 號辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　本次研習旨在提升教師對四軸無人機原理的理解與應用能力，以促進課堂教學的創新與實踐。內容將涵蓋無人機的飛行基本原理、硬體介紹，並分享設計製作無人機時，可能會遇到的問題及其解決方法。並透過程式撰寫實作來認識及練習無人機相關的程式編寫。希望參與教師能夠對無人機的設計製作有所認識及激發興趣，未來有機會融入在的教學中，培養學生的科技素養和創新能力。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、台南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2024 年 12 月 07 日　　時間　10:00-15:00

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
12 月 7 日週六	全國教師在職進修網代號 4750696 南新科技中心 四軸無人機概論	9:50-10:00	報到	火箭鳥 自造人倉庫 楊健生博士
		10:00-11:00	無人機飛行原理及硬體介紹	
		11:00-12:00	實際會碰到的問題及解決方法	
		12:00-13:00	午餐	
		13:00-14:00	MicroPython 編程環境及語法介紹	
		14:00-15:00	程式編寫操作練習	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否錄取。

1.臺南市國中科技領域教師

2.臺南市科技議題融入教案撰寫教師
3.對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他

臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【國中生科】摺疊雙層置物架(一)

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第 1135502576 號函及臺南市政府教育局 113 年 10 月 7 日南市教課(一)字第 1132123847 號辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　圓鋸機、路達機、鑽床，是生活科技教室中常見到的木工機具。本研習將藉由摺疊雙層置物架的製作，學習圓鋸機、路達機、鑽床等機器的操作，並在製作的過程中認識生活中常見的家具結構。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、台南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2024 年 12 月 24 日　　時間　8:30-11:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
12 月 24 日 週二	全國教師在職進修網代號 4750654 南新科技中心 摺疊雙層置物架(一)	8:20-8:30	報到	南新國中 賴旭婕老師
		8:30-9:20	置物架結構機構介紹	
		9:30-10:20	圓鋸機操作示範及實作:材料橫斷	
		10:30-11:20	鑽床、路達機操作示範及實作:材料鑽孔、導圓	
		11:20-11:30	成果展示與討論	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓一樓生活科技教室(一)

七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否錄取。

1. 臺南市科技領域與議題融入教案撰寫教師
2.科技教育總體計畫子計畫三下轄學校教師
3. 對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他　　本課程需與 12/31 之課程一同報名使得錄取

臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【國中生科】摺疊雙層置物架(二)

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第1135502576 號函及臺南市政府教育局 113 年 10 月 7 日南市教課(一)字第1132123847 號辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　圓鋸機、路達機、鑽床，是生活科技教室中常見到的木工機具。本研習將藉由摺疊雙層置物架的製作，學習圓鋸機、路達機、鑽床等機器的操作，並在製作的過程中認識生活中常見的家具結構。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、台南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2024 年 12 月 31 日　　時間　8:30-11:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
12 月 31 日週二	全國教師在職進修網代號4750657 南新科技中心 摺疊雙層置物架(二)	8:20-8:30	報到	南新國中 賴旭婕老師
		8:30-9:20	置物架組裝說明及實作	
		9:30-10:20	置物架表面處理及實作	
		10:30-11:20	置物架塗裝說明及實作	
		11:20-11:30	成果展示與討論	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓一樓生活科技教室(一)

七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否錄取。
1. 臺南市科技領域與議題融入教案撰寫教師
2.科技教育總體計畫子計畫三下轄學校教師
3. 對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他　　本課程需與 12/24 之課程一同報名使得錄取

臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【STEAM】相機機構解剖實作(一)

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第 1135502576 號函及臺南市政府教育局 113 年 10 月 7 日南市教課(一)字第 1132123847 號辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　本課程分為兩週，第一週學習相機成像三要素：時間、光通量、感光元件，時間可以對應快門、光通量即為光圈、感光載體為底片或電子元件，透過相機構造解剖認識設計相機的基本原理、學習機構設計，並取出關鍵零件進行重組。第二週將藉由顯影過程將影像沖洗出，並探討負轉正做法、學習相紙塗布感光材料與相關化學反應，藉此了解紫外光曝光機作業方式以及利用 Ai 深度學習將黑白照片轉彩色之方法。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、台南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2025 年 1 月 07 日　　時間　8:30-11:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
1月 7 日週二	全國教師在職進修網代號 4749942 南新科技中心 相機機構解剖實作(一)	8:20-8:30	報到	南新國中 王棋俊老師
		8:30-9:20	相機感光原理介紹：基本成像與銀鹽感光、底片分卷作業	
		9:30-10:20	相機機構設計重組	
		10:30-11:20	快門與光圈關聯：成品測試與過片回卷	
		11:20-11:30	成果展示與討論	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否錄取。

1.臺南市國中科技領域教師
2.臺南市科技議題融入教案撰寫教師
3.對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他　　本課程需與 1/14 之課程一同報名使得錄取

臺南南新科技中心113 學年度第一學期教師研習實施計畫

【STEAM】相機機構解剖實作(二)

一、依據　　依據教育部國民及學前教育署 113 年 7月11日臺教國署國字第 1135502576 號函及臺南市政府教育局 113 年 10 月 7 日南市教課(一)字第 1132123847 號辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二、目的　　本課程分為兩週，第一週學習相機成像三要素：時間、光通量、感光元件，時間可以對應快門、光通量即為光圈、感光載體為底片或電子元件，透過相機構造解剖認識設計相機的基本原理、學習機構設計，並取出關鍵零件進行重組。第二週將藉由顯影過程將影像沖洗出，並探討負轉正做法、學習相紙塗布感光材料與相關化學反應，藉此了解紫外光曝光機作業方式以及利用 Ai 深度學習將黑白照片轉彩色之方法。

三、主辦單位　　教育部國民及學前教育署、台南市教育局

四、承辦單位　　臺南南新科技中心

五、實施日期　　2025 年 1 月 14 日　　時間　8:30-11:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
1 月 14 日週二	全國教師在職進修網代號 4749944 南新科技中心 相機機構解剖實作(二)	8:20-8:30	報到	南新國中 王棋俊老師
		8:30-9:20	暗袋作業以及沖片罐使用	
		9:30-10:20	以 D76 為例進行黑白負片顯影反應、急制與定影，黑白正片做法以及運用場合	
		10:30-11:20	延伸主題：紫外光曝曬沖相片與 Ai 黑白負片轉彩色	
		11:20-11:30	成果展示與討論	

六、活動地點　　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

七、參與人員　　因課程場地及材料限制規劃錄取 20 位學員，按身分別及報名先後順序錄取或備取，達推廣效益，最遲於研習前一週確認名單，若符合報名資格之名額已滿，則提前截止報名，請教師上網或收 email 信件確認是否錄取。

1.臺南市國中科技領域教師
2.臺南市科技議題融入教案撰寫教師
3.對科技領域有興趣之臺南市立國中小教師

八、計畫聯絡　　科技中心助理員李怡璇小姐，officensjh31@nsjh.tn.edu.tw

九、其他　　本課程需與 1/7 之課程一同報名使得錄取