臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

物聯網實作：以芒果磚開發介面與 pico w 為例

一. 依據　依據教育部國民及學前教育署111年7月7日臺教國署國字第1110081252D號函及臺南市教育局111年8月24日南市教課(一)字第1111080382號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二. 目的　MangoBlock (芒果磚)，由國立台北商業大學數位多媒體設計系教師羅治民博士所開發設計的積木程式編輯器，基於 Google Blockly 的積木程式編輯器，也是目前由台灣開發完全支援樹莓派微處理器RP2040的 Raspberry Pi Pico 開發板，本活動有幸邀請到開發者羅教授，分享積木程式教育之心得，並藉由支援 WiFi 的 Pico W 開發板來進行物聯網實作，本課程實作成品可供教師帶回使用。搶先認識芒果磚更多可以參照羅教授之互動社團：https://www.facebook.com/groups/mangoblock/

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

伍. 實施時間　1月6日週五　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6日週五	全國教師在職進修網代號 3606228 [南新科技中心]物聯網實作：以芒果磚開發介面與 pico w 為例	8:20-8:30	報到	國立台北商業大學數位多媒體設計系羅治民博士
		8:30-9:20	芒果磚積木程式使用方式以及 pico 板基本使用方式：韌體版本、連線測試、轉換介面	
		9:30-10:20	程式範例講解以及硬體連結	
		10:30-11:20	物聯網實作測試	
		11:20-11:30	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓電腦教室（一）

柒. 參與人員　參與人員:依據課程場地及材料限制規劃，依各課程表為準，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. 臺南市科技總體教育計畫子三學校教師
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

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

玖.其他　本活動模組可帶回進行教學

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

女力科技：后翼棄兵西洋棋實作

一. 依據　　依據教育部國民及學前教育署111年7月7日臺教國署國字第1110081252D號函及臺南市教育局111年8月24日南市教課(一)字第1111080382號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二. 目的　　國教署為提升女力科技議題融入課程，廣邀女性教師參與科技議題融入實作，本活動限定女性參與以提高女性參與科技相關製作活動，課程以手工具操作以及電動機具操作安全守則為主，期能藉由安全守則以及正確使用工具及認識材料之科技學習內容，藉由后翼棄兵開場，設計專屬運算思維桌遊活動教具，西洋棋中以皇后作為相當吃重之角色，后翼棄兵不僅是當代當紅影集，也是古老西洋棋開局方式之一，本活動希望凸顯女性於大局勢中亦扮演重要角色之象徵，協助參與教師於散播課程時，增加女性科技議題融入之背景資料，進而提供學生更多角色認同以及兩性尊重之情意素養。

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

伍. 實施時間　1月11日週三　　13:30-16:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
1月11日週三	全國教師在職進修網代號 3606233 [南新科技中心]女力科技：后翼棄兵西洋棋實作	13:20-13:30	報到	講師 南新國中王棋俊組長
		13:30-14:20	西洋棋設計三視圖與加工方式	
		14:30-15:20	女性於科技演進中扮演之推手、手動工具使用：虎鉗、手鋸弓、雙面鋸、夾背鋸	
		15:30-16:20	電動工具使用：線鋸機、帶鋸機、圓鋸機	
		16:20-16:30	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

柒. 參與人員　參與人員:依據課程場地及材料限制規劃，依各課程表為準，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.臺南市立國中小女性教師

2.外縣市國中小女性教師

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

玖.其他　1.本研習活動限定女性優先參與，若符合資格人數有餘，將另行錄取。
2.受限於活動時間因素，無法完成一整套棋，僅能完成國王、皇后、主教、城堡、騎士與士兵六只。

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

pico 簡單機器手臂

一. 依據　　依據教育部國民及學前教育署111年7月7日臺教國署國字第1110081252D號函及臺南市教育局111年8月24日南市教課(一)字第1111080382號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二. 目的　　機器手臂的原理在於伺服馬達的控制技巧，本活動以一顆馬達為例，除了解基本的 python 程式控制外，亦學習控制馬達電脈衝的簡單原理，掌握信號的控制與接線的正確方式，就是複雜機器手臂基本原理的實踐。

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

伍. 實施時間　10月7日週五　　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
10月7日週五	全國教師在職進修網代號 3539691 [南新科技中心]pico 簡單機器手臂	13:20-13:30	報到	講師 南新國中王棋俊組長
		13:30-14:20	機器手臂專題對於日常生活應用與發想	
		14:30-15:20	支架與手臂本體製作	
		15:30-16:20	馬達控制與按鈕模組 python 程式撰寫	
		16:20-16:30	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

柒. 參與人員　參與人員:依據課程場地及材料限制規劃，依各課程表為準，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. 臺南市科技總體教育計畫子三學校教師
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

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

玖.其他　本活動模組可帶回進行教學

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

線鋸機與手工具操作守則-Trito桌遊

一. 依據　　依據教育部國民及學前教育署111年7月7日臺教國署國字第1110081252D號函及臺南市教育局111年8月24日南市教課(一)字第1111080382號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二. 目的　　國教署為推廣十二年國教中小學科技議題融入課程，廣邀國小教師參與科技議題融入實作，課程以手工具操作以及電動機具操作安全守則為主，設計專屬學童之運算思維桌遊活動教具，期能藉由安全守則以及正確使用工具及認識材料之科技學習內容，融入於跨領域實作教學，活動參與以科技教育總體實施計畫之子三學校為優先，

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

伍. 實施時間　10月12日週三　　13:30-16:30

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
10月12日週三	全國教師在職進修網代號 3535993 [南新科技中心]線鋸機與手工具操作守則-Trito桌遊	13:20-13:30	報到	講師 南新國中王棋俊組長
		13:30-14:20	手線鋸與虎鉗安裝加工方式以及木紋判斷	
		14:30-15:20	線鋸機使用安全守則與加工方式	
		15:30-16:20	Trito & Quarto 桌遊設計運算思維	
		16:20-16:30	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

柒. 參與人員　參與人員:依據課程場地及材料限制規劃，依各課程表為準，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. 臺南市科技總體教育計畫子三學校教師
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

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

玖.其他　本研習為子計畫三學校優先參加，一般教師研習將另行公佈

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

斜坡自走玩具

一. 依據　　依據教育部國民及學前教育署111年7月7日臺教國署國字第1110081252D號函及臺南市教育局111年8月24日南市教課(一)字第1111080382號函辦理南新自造教育及科技中心研習活動。

二. 目的　　本活動藉由5mm密集板熟悉斜坡自走玩具製作，用以學習七年級結構組裝設計以及機構作動原理與種類，活動完成之作品可作為七年級生活科技作品之教具示範模組

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

伍. 實施時間　10月21日週五　　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
10月21日週五	全國教師在職進修網代號 3539693 [南新科技中心]斜坡自走玩具	13:20-13:30	報到	講師 南新國中王棋俊組長
		13:30-14:20	線鋸機使用安全說明與操作、集塵與人身安全配備說明	
		14:30-15:20	設計圖稿、課程設計說明與製作	
		15:30-16:20	作品組裝與測試、作品於教學現場施作效益評鑑方式	
		16:20-16:30	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓二樓科技中心

柒. 參與人員　參與人員:依據課程場地及材料限制規劃，依各課程表為準，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. 臺南市科技總體教育計畫子三學校教師

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

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

玖.其他　本活動模組可帶回進行教學