臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

活動小書架

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　　本活動利用簡易手工具如虎鉗、鋸弓、槌完成木工製作之鋸切、敲釘、膠合相關作業流程，完成之作品為可活動伸縮之小書架，課程適合於七年級實施或國小科技議題融入課程執行，符應科技領域學習表現及內容。

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　3月3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
3月3日週五	全國教師在職進修網代號 3718090 [南新科技中心]活動小書架	8:20-8:30	報到	南新國中 賴旭婕老師
		8:30-9:20	材料選用、手線鋸以及虎鉗使用	
		9:30-10:20	尺規作圖、木料裁切、鑿刀使用	
		10:30-11:20	黏合與銅釘	
		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南新國中專科大樓生科教室（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

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

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

物聯網系統建置：MQTT架設與 client 運用以居家防盜器為例

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　　利用架設 MQTT Broker 作為物聯網伺服器運作之樞紐，搭配 client 端之手機app以及 raspberry pico w 的連線，透過物聯網的實際運作，學習伺服器架設之相關技巧以及網路安全設置，本活動為協助教師返校後於教學現場即可使用，建議攜帶筆電、android系統相關載具以完成相關環境建置

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　3月11日週六　　9:00 - 16:00

課程規劃表

日期	課程代碼名稱	時間	課程內容	師資
3月11日週六	全國教師在職進修網代號 0 [南新科技中心]物聯網系統建置：MQTT架設與 client 運用以居家防盜器為例	8:50 -9:00	報到	台北商業大學 羅治民教授
		9:00 - 9:50	MQTT Broker 概觀與網路安全	
		10:00-10:50	芒果磚與Pico w client 端連結與感測器	
		11:00-11:50	防盜器測試感應程式測試	
		11:50 - 13:00	午餐&午休	
		13:00-13:50	APP inventor 基本介紹	
		14:00-14:50	介面製作與連線測試	

		15:00- 15:50	防盜器發送訊息以及相關輸入輸出應用實作	
		15:50-16:00	綜合座談	

陸. 活動地點　臺南市立南新國民中學專科大樓南新國中專科大樓電腦教室（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

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　請攜帶下列物品：pico w 、羅教授開發之擴充板、相關配件與感測器、筆電、android 手機，為全天研習

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

資料處理：動態爬蟲

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　　資料處理與自動化為科技領域中資訊科技一大優勢，網頁技術解析與爬蟲程式應用提供了資料自動抓取及正規化存取之必要技術，利用網頁解析軟體以及爬蟲模組，即可於動態頁面如 FB , IG ,或 google map 當中的評論頁面進行資料的自動存取，本活動利用 python 語法結合套件使用、與 4/22 「媒體識別：神經網路深度學習的語意分析」場次有課程關聯，將於此場活動中完成資料收集餘下場次活動中利用，建議學員兩場次皆報名。

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　3月17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
3月17日週五	全國教師在職進修網代號 3718105 [南新科技中心]資料處理：動態爬蟲	8:20-8:30	報到	臺南科技輔導團 和順國中 林信廷組長
		8:30-9:20	Webdriver 介紹與使用	
		9:30-10:20	Selenium 套件安裝與使用	
		10:30-11:20	Python 檔案存取與正規化	
		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

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　　建議與4/22活動一同報名

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

電與動力課程：玩具小車改造

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　自動車的配電以及齒輪轉速規劃安排常是動力規劃的開始，本課程以玩具車改裝來進行配電以及動力輸出規劃，利用簡單的手工具以及電子零件即可完成無動力車輛改裝，改裝後車輛可搭配軌道進行動力測試，本課程除完成車輛改裝，並具備安全機具操作之修邊機應用

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　4月14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
4月14日週五	全國教師在職進修網代號 0 [南新科技中心]電與動力課程：玩具小車改造	8:20-8:30	報到	臺南科技輔導團復興科技中心王振翰組長
		8:30-9:20	車輛底盤拆解	
		9:30-10:20	科技輔助設計製造的運用、動力安裝以及齒輪配速	
		10:30-11:20	動力測試以及教學模組運用	
		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

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

媒體識別： Ai 語意分類器實作

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　　本課程銜接3/17之「資料處理：動態爬蟲」，並利用其生成資料進行延續課程。計算語言學，是跨學科的研究領域，試圖找出自然語言的規律，建立運算模型，最終讓電腦能夠像人類般分析，理解和處理自然語言。中正大學語言所所長吳俊雄教授除著墨於語言學、亦善用 python 程式進行語意分析，本活動內容利用貝氏分類器進行文本訓練，經測試集測試後，修正相關參數，進而提高文本語意辨認模型正確性，舉 google map 上店家資料為例，依星級評等之文本為訓練及測試集，此技能得以延伸至判斷訊息真偽，希冀能藉由模組運用，強化媒體識別能力

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

伍. 實施時間　4月22日週六　　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
4月22日週六	全國教師在職進修網代號 3718116	8:50 -9:00	報到	中正大學語言學所 所長 吳俊雄教授
		9:00 - 9:50	NLP的應用流程：斷詞 -> 詞轉換 -> 將文本依詞的數值轉向量 -> 送進模型中訓練	
		10:00-10:50	統計/機率式模型：簡單貝氏分類器的原理、使用 sklearn.naive_bayes.MultinomialNB 分類及預測	

	[南新科技中心] 媒體識別：Ai語意分類器實作	11:00-11:50	神經網路模型：LSTM (Long Short Term Memory) 的原理簡介、使用 Keras 來實現 LSTM 做分類及預測	
		11:50 - 12:00	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

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　本課程講師使用 jupyter notebook 格式做程式撰寫及執行，課程示範亦使用這個環境。屆時提供的講義及程式為 ipynb 檔。建議攜帶筆電上課之學員可以先安裝相關軟體

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

電與能源控制：原木無線充電座

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　　無線充電是電磁感應的一項應用，其運作原理需利用交流電或電晶體零件使用，本活動以模組化之充電板進行改造製作，設計含木頭元素之手機充電架，並探討電與能源永續之課程規劃

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　4月28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
4月28日週五	全國教師在職進修網代號 3718118 [南新科技中心]電與能源控制：原木無線充電座	8:20-8:30	報到	南新國中 賴旭婕老師
		8:30-9:20	無線充電效益測試、綠能介入之配套方案	
		9:30-10:20	考量餘熱處理之產品設計、鑽孔、鋸切、修邊機使用	
		10:30-11:20	佈線與膠合、修磨	
		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

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　無

臺南南新科技中心111學年度課程實施計畫

STEAM專題：手搖黑膠唱盤

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　　聲音可利用震動來傳遞能量，如何設計主動件和從動件、搭配齒輪或皮帶驅動來完成唱盤，並使得唱盤達穩定轉速，除了電子驅動外，是否有手動的可能性呢？本活動欲完成一台手搖唱機，不插電的方式讓黑膠唱片也能發出細緻韻味

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　5月26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
5月26日週五	全國教師在職進修網代號 3718122 [南新科技中心]STEAM專題：手搖黑膠唱盤	8:20-8:30	報到	南新國中 賴旭婕老師
		8:30-9:20	刷輪、斜齒輪、冠齒輪等力轉向機構介紹	
		9:30-10:20	結構施作、水平校正、針尖作業	
		10:30-11:20	機構組裝與轉速測試	
		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

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　無