



臺南市108年度 科技教育推動總體計畫 期中報告

臺南市新興自造教育及科技中心

報告人: 陳明宏
日期: 109年1月14日



報告大綱

- 壹、執行團隊運作
- 貳、國中主題式三年連貫課程
- 參、區域內國中小科技教育與推動
- 肆、師資增能規劃
- 伍、特色亮點



執行團隊運作

【本校目前2位正式生科教師、2位正式資科教師；108學年增聘了1位正式生科教師】



師資規劃-科技中心

編號	科技領域 教學教師姓名	專兼任教師	教師 聘任科別	生科教師證 類別	資科教師證 證號	生科專長屬性	資科專長屬性
1	陳明宏	正式教師	資訊 科技		中字第 9000388號		完成資科增能
2	汪松霖	正式教師	生活 科技	教註登字第 000051號		完成生科 增能	
3	郭亭妤	正式教師	生活 科技	中等字第 10600511號		完成生科 增能	
4	吳俊慶	正式教師	生物		中等字第 10801888號		
5	葉瀚隆	代課教師	生活 科技				
6	黃靖中	正式教師	體育				待完成資科 二專

※108學年度，配合臺南市科技教育總體推動計畫，於設立科技中心學校增設一員額教師，以符應科技領域師資需求。

※定期進行科技領域教師共同備課、參與增能研習



師資規劃-推動學校、夥伴學校

編號	科技領域 教學教師姓名	專兼任教師	教師 聘任科別	生科教師證 類別	資科教師證 證號	生科專長屬性	資科專長屬性
1	黃莉琿	正式教師	生活 科技	中字第 8901167號		完成生科 增能	
2	曾煥鈞	正式教師	生活 科技	中等第九五〇 一四四〇號		完成生科 增能	
3	吳國泰	正式教師	國小教師	資訊專長			

※108學年度，配合臺南市科技教育總體推動計畫，於設立科技中心學校增設一員額教師，以符應科技領域師資需求。

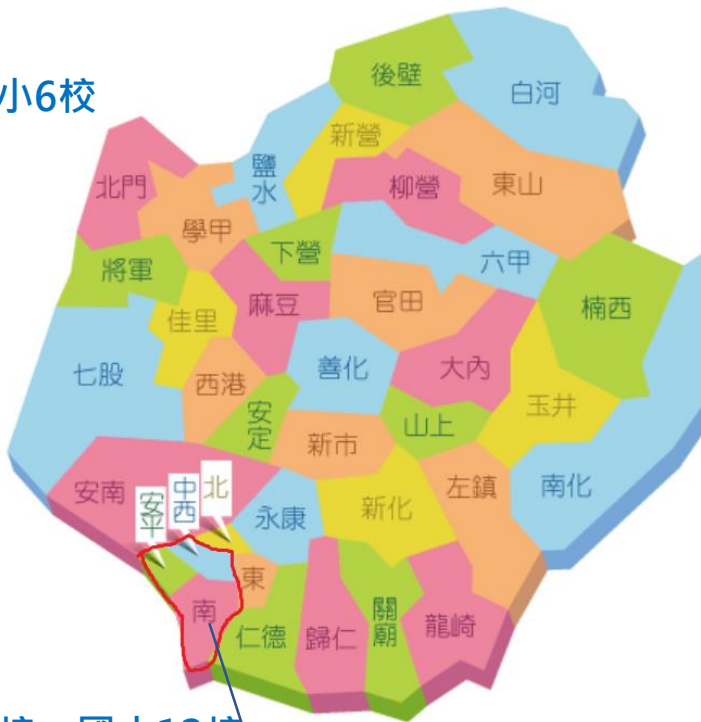
※定期進行科技領域教師共同備課、參與增能研習



科技中心服務區域

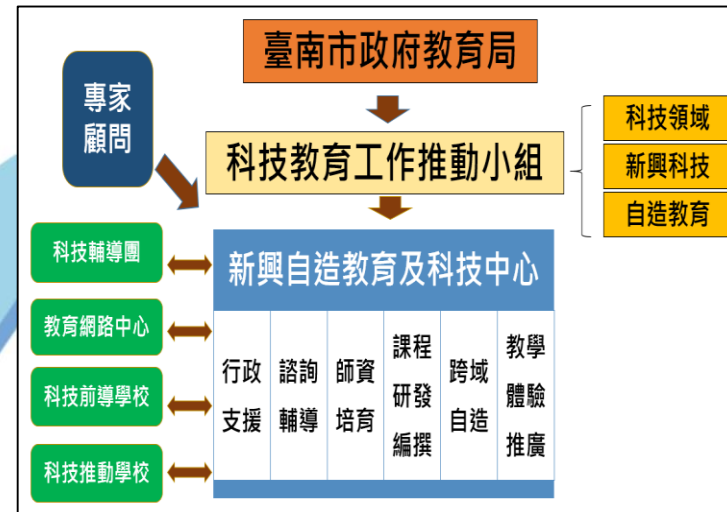
科技推動學校國中2校、國小6校

中山國中、大成國中
永華國小、日新國小
進學國小、新興國中
省躬國小、喜樹國小



責任區服務區域學校國中4校、國小12校 (除上述推動學校外，尚包含下列學校)

南寧高級中學、建興國中
協進國小、忠義國小
成功國小、永福國小
志開國小、龍崗國小
新興國小



本科技中心依「臺南市科技教育推動總體計畫」之規畫，以臺南市南區和中西區的國中小為主要推廣服務對象



新興自造教育及科技中心



科技中心服務項目

傳統工藝

設置生活科技教室2間
電動鑽孔機、砂磨機、
線鋸機、圓鋸機、
常用手工具

數位加工

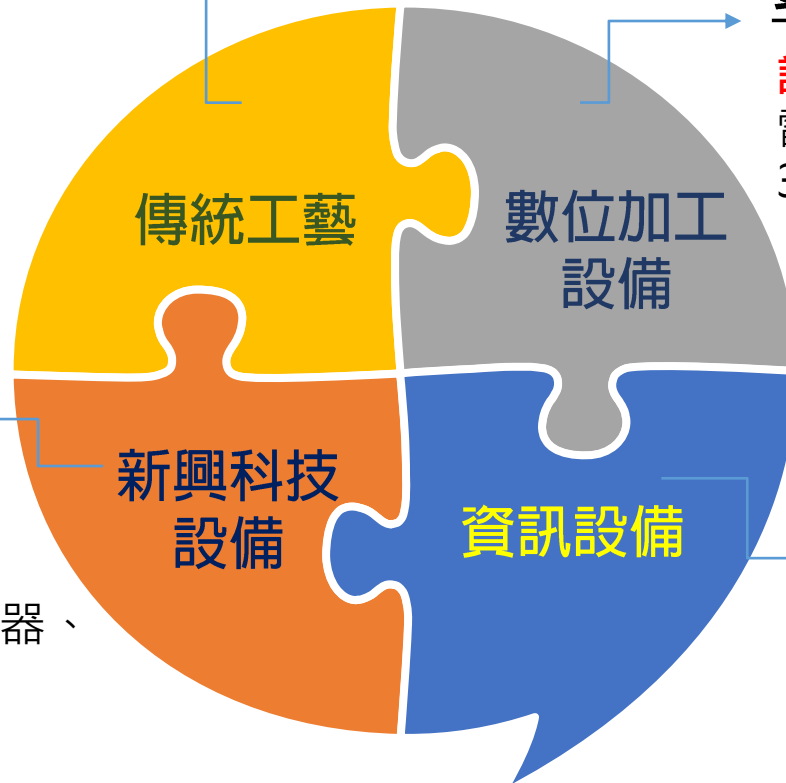
設置數位工具教室1間
雷射雕刻切割機、裁藝機、
3D列印機、電腦等

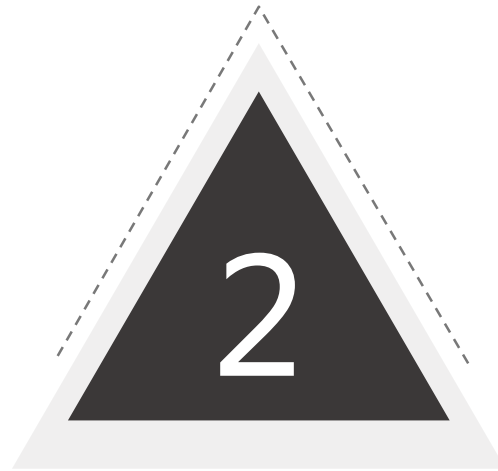
新興科技設備

設置AR/VR空間
套裝電腦、
頭戴式混合實境顯示器、
混合實境開發平台等

資訊設備

設置電腦教室3間
套裝電腦、Mbot、
資訊課程基礎套件組等



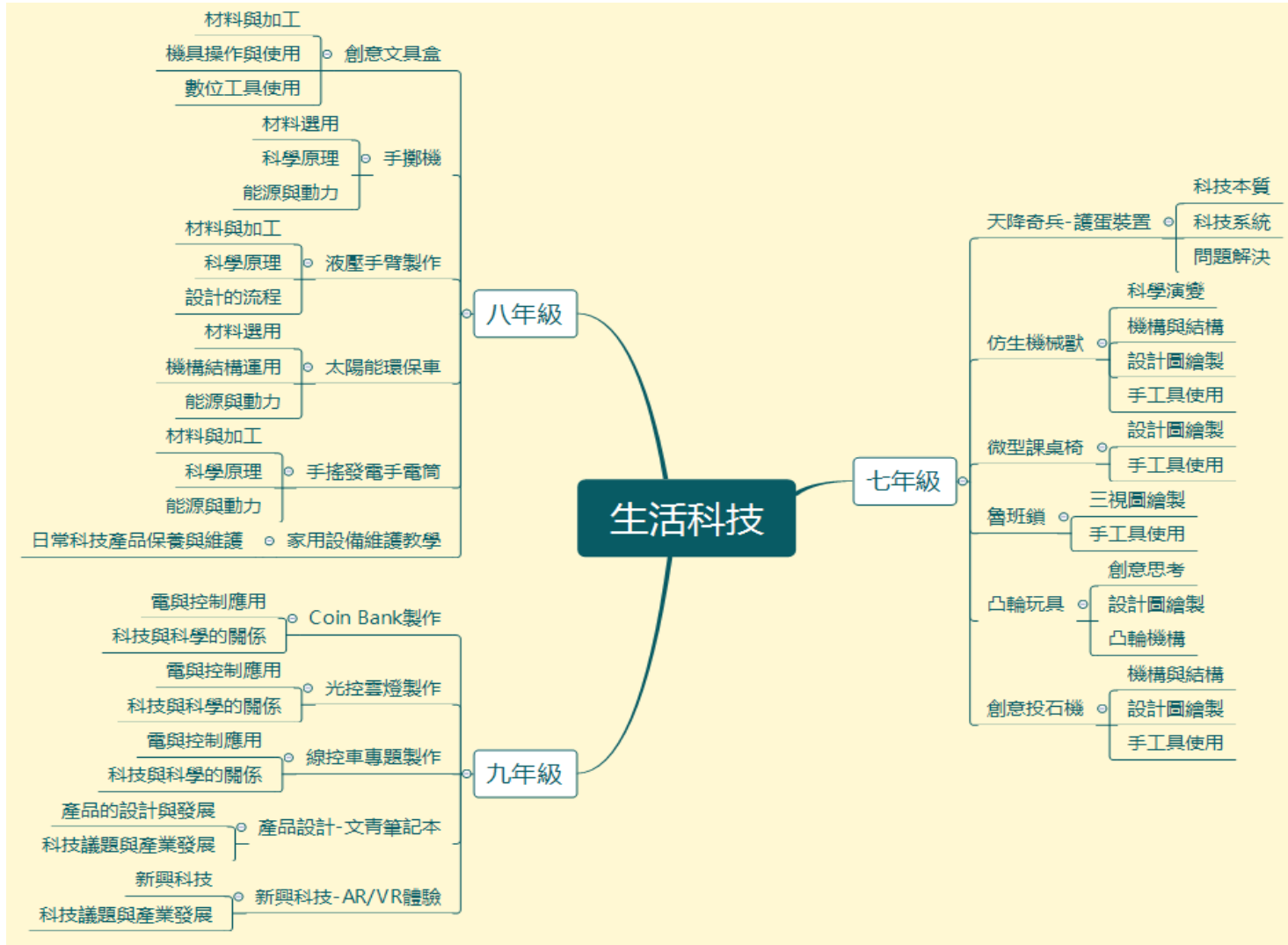


主題式三年連貫課程

【3年課程規劃與108科技課綱及在地特色之對應】



科技領域課程地圖





七年級生活科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	學習表現	設備需求
4節	天降奇兵— 護蛋裝置	生N-IV-1科技的起源與演進。 生P-IV-1創意思考的方法。 生P-IV-2設計圖的繪製。 生P-IV-3手工工具的操作與使用。 生A-IV-2日常科技產品的機構與結構應用。 生A-IV-1日常科技產品的選用。 生A-IV-2日常科技產品的機構與結構應用。 生S-IV-1科技與社會的互動關係。	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念 設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識	教學模組：機構結構教學模組、仿生獸模組 材料：木板、馬達白膠、等 量測設備：長直尺、直角規、鋼尺等。 手動工具：尖嘴鉗、斜口鉗、銼刀組、切割墊、熱熔膠槍、手搖鑽、螺絲起子組等。 設備：電腦
8節	仿生機械獸			
6節	微型課桌椅			
6節	魯班鎖			
6節	凸輪玩具			
6節	創意投石器			



八年級生活科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	學習表現	設備需求
6節	創意文具盒	生N-IV-2科技的系統	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	教學模組：太陽能教學模組、電路模組、家用水電設施模組、門鎖模組、氣壓系統模組
6節	手擲機製作	生P-IV-4設計的流程 生P-IV-5材料的選用與加工處理。 生P-IV-6常用的機具操作與使用。	設k-IV-4 能了解選擇分析與運用科技產品的基本知識。	材料：太陽能板、木板、風格板、紙板、針筒、飛機木、白膠等
6節	液壓手臂製作	生A-IV-3日常科技產品的保養與維護 生A-IV-4日常科技產品的能源與動力應用	設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	量測設備：長直尺、直角規、鋼尺、三角板組等
6節	太陽能環保車	生P-IV-4設計的流程 生S-IV-2科技對社會與環境的影響。	設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	手動工具：美工刀、木鎚、尖嘴鉗、斜口鉗、剝線鉗、C型夾、銼刀組、切割墊、電烙鐵(含烙鐵架)、熱熔膠槍、扳手工具組、螺絲起子組等
6節	手搖發電手電筒			電動工具組：線鋸機、鑽孔機、砂磨機等
6節	常見家用設施維護教學			電機及儀表設備：三用電表



九年級生活科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	學習表現	設備需求
6節	Coin bank製作	生N-IV-3科技與科學的關係。 生A-IV-5日常科技產品的電與控制應用。	設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	教學模組：綠建築教學模組 材料：壓克力板、PVC管、木板、紙板、壓克力膠等
6節	光控雲燈製作	生A-IV-6新興科技的應用 生P-IV-7產品的設計與發展。	設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	量測設備：長直尺、直角規、鋼尺、三角板組等
8節	線控車製作	生S-IV-3科技議題的探究 生S-IV-4科技產業的發展	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	手動工具：美工刀、木槌、尖嘴鉗、斜口鉗、剝線鉗、C型夾、銼刀組、切割墊
6節	產品設計-文青筆記本			電烙鐵(含烙鐵架)、熱熔膠槍、螺絲起子組等
4節	新興科技-AR/VR體驗			電動工具組：線鋸機、鑽孔機、砂磨機等



科技領域課程地圖





七年級資訊科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	設備需求
8節	Scratch 基礎操作	資A-IV-1 演算法基本概念 資P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用 資P-IV-2 結構化程式設計	教學模組：mBot小車、海霸桌遊組 設備：電腦、平板。 材料：LED燈、轉速馬達蜂鳴器等。
10節	Code.org運算思維		
8節	海霸桌遊(程式設計)模組		
10節	mBot自走車教學模組		



八年級資訊科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	設備需求
10節	Micro:bit學習套件組	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用 資A-IV-3 基本演算法的介紹 資P-IV-3 陣列程式設計實作 資P-IV-4 模組化程式設計的概念	教學模組：Micro:bit學習套件組、Arduino教學模組。 設備：電腦、雷射切割機 3D印表機。 軟體：Inkscape、Tinkercad、Arduino線上軟體 材料：木板、Arduino板 PLA線材等。 量測設備：鋼尺、直角規 手動工具：尖嘴鉗、銼刀組、螺絲起子組等
10節	Arduino教學模組		
8節	Inkscape向量繪圖軟體應用-創意明信片		
8節	Tinkercad繪圖軟體應用-機器人製作		



九年級資訊科技課程規劃

節數	教學主題	學習內容	設備需求
8節	四軸飛行器教學模組	資S-IV-4網路服務的概念與介紹業發展 資D-IV-3 資料處理概念與方法 資T-IV-2 資訊科技應用專題 資H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響	教學模組：四軸飛行器教學模組、物聯網體驗教學模組。 設備：電腦、AR/VR設備 軟體：Arduino線上軟體 材料：木板、風格板等。 量測設備：鋼尺、直角規 手動工具：尖嘴鉗、銼刀組、螺絲起子組等 電動工具組：線鋸機、鑽孔機、砂磨機等
8節	物聯網體驗教學模組		
8節	Arduino專題製作		
6節	新興科技體驗		



區域內國中小科技教育與推動

【辦理體驗課程推廣、競賽活動、營隊等】



區域內國中小科技教育與推動—辦理營隊、體驗課程、夏冬令營

108-1辦理課程活動		日期	人數	108-1 規劃 17場次
假日親子課程	6場	108/9/21、108/10/19、108/10/26、108/11/9、108/11/23、108/12/28	約180人	
假日課程	7場	108/9/28、108/10/19、108/11/9、108/11/16、108/11/30、108/12/14、108/12/28	約210人	
體驗課程	3場	108/11/19、108/11/21、108/11/29	約120人	
寒假冬令營	1場	1090121-1090122	約40人	



鹽埕圖書館 × 新興 科技自造坊

地點：鹽埕圖書館2樓多功能室（新興國中教師教學樓）

活動內容：

- 1. 飛行器組裝：DIY 4X4 越野車、無人機組裝、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 2. 機器人組裝：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 3. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 4. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。

地點：新興自造教育及科技中心2樓創客教室（新興國中教師教學樓）

活動內容：

- 1. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 2. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 3. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。
- 4. 科學實驗：DIY 遙控車、DIY 遙控飛機、DIY 遙控模型船。

◎洽詢專線：06-2256146 # 427 彭先生◎



星戰武士光劍課程



大型空氣砲營隊課程

結合鹽埕圖書館將科技教育帶入社區



區域內國中小科技教育與推動—辦理營隊、體驗課程、夏冬令營



四軸飛行器假日親子課程



「IQ light」組合燈假日親子課



烏克麗麗DIY假日親子課程



Play Mbot機器人假日親子課程



星戰武士光劍假日課程



能源科學假日課程



區域內國中小科技教育與推動—辦理營隊、體驗課程、夏冬令營



「IQ light」組合燈體驗課程



創意雷切鉛筆盒假日親子課程



凸輪玩具設計假日課程



液壓機械手臂假日課程



百變吸管太空犬假日親子課程



樺卯工坊-木作相框課程



區域內國中小科技教育與推動—競賽活動

	競賽名稱	辦理單位	辦理日期	辦理地點
1	臺南市108年度國民中小學手擲機創作競賽	臺南市政府教育局	108/10/22	新興國中
2	臺南市108年度國民中小學仿生機器人科技創作競賽	臺南市政府教育局	108/10/23	新興國中
3	108學年度中華民國公私立國民中學生活科技創意競賽	國立臺灣師範大學	108/12/7	新北江翠國中
4	2019PowerTech青少年科技創作競賽	國立臺灣師範大學	108/12/21	國立臺灣師範大學
5	108年度教育部國民中小學自造教育及科技輔導中心計畫「自造教育及科技領域教學教案設計」競賽決賽	教育部國民及學前教育署	108/12/22	國立科學工藝博物館



區域內國中小科技教育與推動—成果展示活動

	成果/展示活動	辦理單位	辦理日期	辦理地點	參與人數
1	108年度臺南市科學巡迴教育活動	臺南市政府教育局	108/9/16~20	新興國中	1200
2	國立成功大學2019 Maker Festival自造者嘉年華	國立成功大學	108/10/26~27	成功大學	20000
3	108臺南資訊月：解密未來	資訊月活動委員會	108/12/22	南紡世貿展覽中心	1000
4	108年度臺南市科技教育科科技體驗暨成果發表會	臺南市政府教育局	108/12/28	南新國中	1000



區域內國中小科技教育與推動—競賽活動、成果展示活動



2019PowerTech全國青少年科技創作競賽



108臺南市機器人科技創作競賽



108臺南市手擲機創作設計競賽



108全國國中生活科技創作競賽



108成大Maker Festival自造者嘉年華



108資訊月：解密未來



區域內國中小科技教育與推動—競賽活動、成果展示活動

赴陸展科技創意 新興國中奪8獎

蘇台青少年科技創意創新大賽 勇奪1冠軍、3亞軍、2季軍及2優勝 成績亮眼



記者張善瑛／台南報導
新興國中生赴陸參加「蘇台青少年科技創意創新大賽」奪得八項獎項，包括1項冠軍、3項亞軍、2項季軍及2項優勝，展現了學校在科技教育方面的卓越成就。

新興國中生赴陸參加「蘇台青少年科技創意創新大賽」奪得八項獎項，包括1項冠軍、3項亞軍、2項季軍及2項優勝，展現了學校在科技教育方面的卓越成就。

蘇台青少年創意競賽奪1冠軍、3亞軍、2季軍

仿生機器人賽 甲中、隆田國小摘冠

萬獸齊出 比創意與速度 直線接力或翻滾繞圈 戰況激烈

記者張善瑛／台南報導
由台南市教育委員會主辦的「2019年台南市仿生機器人創作設計競賽」日前在隆田國小舉行，吸引了眾多學校參加。比賽中，甲中與隆田國小分別奪得冠軍。

「2019年台南市仿生機器人創作設計競賽」日前在隆田國小舉行，吸引了眾多學校參加。比賽中，甲中與隆田國小分別奪得冠軍。

108臺南市仿生機器人創作設計競賽第二名、第三名

手擲機設計賽 學童創意飛揚

160名中小學生參賽 新生國小張昱勳、新興國中林育昇奪冠



記者張善瑛／台南報導
由台南市教育委員會主辦的「2019年台南市手擲機設計賽」日前在隆田國小舉行，吸引了160名中小學生參加。比賽中，新生國小張昱勳與新興國中林育昇分別奪得冠軍。

「2019年台南市手擲機設計賽」日前在隆田國小舉行，吸引了160名中小學生參加。比賽中，新生國小張昱勳與新興國中林育昇分別奪得冠軍。

108臺南市手擲機創作設計競賽第一名、第三名

臺南市108新課綱準備就位 新興國中大會師



行動科教組來了 學子動手玩科學
2019-09-17
記者張善瑛／台南報導
由台南市教育委員會主辦的「2019年台南市行動科學教育巡迴活動」日前在隆田國小舉行，吸引了眾多學校參加。

「2019年台南市行動科學教育巡迴活動」日前在隆田國小舉行，吸引了眾多學校參加。

台灣新生報 | 1.4k人追蹤
108新課綱上路，臺南市因應新課綱科技領域，從設置科技中心、盤點科技師資以及補助設置生活科技教室、資訊科技教室等各項準備已就位。教育局局長鄭新輝27日率校長、教師於新興國中大會師，共同宣示「We are ready for Technology, 臺南Start!」。

教育局長鄭新輝表示，未來人才僅需要知識整合及運用科技的能力，108新課綱的科技領域包含資訊科技與生活科技，學習重點著重在運算思維與設計思考。臺南市規劃3年內成立8所科技中心，為全國科技中心最多的縣市，將透過科技中心課程教學示範與設備資源、協助學校教師進行科技領域教學，讓學生從動手做到跨學科知識統整，系統性培養學生科技素養。

鄭新輝指出，教師是推動新課綱實施科技領域推手，教育局盤點全市立國高中生活科技及資訊科技教師總需求數各80名，在少子化減班趨勢下，近5年來均未辦理國中正式教師甄選，今年也首度招考國中生活科技正式教師12名，透過生活科技教師免甄選、持續輔導教師參加增能班、第二專長學分班，另以科技中心教師進行巡迴教學等方式補足小師資需求。

南市目前領有合格教師證或正修第二專長教師證的教師中，生活科技教師計有95人，資訊科技教師計有100人，已可滿足新課綱科技領域課程之授課需求。硬體設備方面，教育局108年補助62所國中設置生活科技教室，共投入3952萬元。已陸續建置完成，另補助1170萬元更新28間資訊科技教室軟硬體設備，確保108學年度開學時，學生即可在科技教室上課。

為確保師資到位且專業，教育局特辦理科技領域教師增能研習，邀國立高雄師範大學科技學院工業科技教育學系系主任王文仁後教授主講「科技領域推動理與思覺」，透過經驗分享及現場演示，讓教師對科技領域教學有更深入的認識。研習課程內容包括：科技領域課程推動與思覺、透過經驗分享及現場演示，讓教師對科技領域教學有更深入的認識。

臺南市108新課綱準備就位 新興國中大會師

108年度臺南市科學巡迴教育活動



師資增能規劃

【本校目前2正式生科教師、2正式資科教師；108學年增聘1正式生科教師】



師資增能研習規劃

108-1辦理【種子教師研習】

研習主題	對應課綱	場次
烏克蘭DIY初/進階教師研習(2場) 1080926.1081017	生P-IV-2設計圖繪製 生P-IV-3手工具的操作與使用 生P-IV-5材料的選用與加工處理 生P-IV-6常用機具操作與使用	108-1規劃 8場次
能源科學教具教師研習1081024	生A-IV-4日常科技產品的能源與動力應用 生S-IV-2對社會與環境影響 生S-IV-4產業發展	
LEGO®Education SPIK™ Prime機器人 1081031	資P-IV-1程式語言基本概念、功能及應用。 資P-IV-2結構化程式設計	
時空紊擺-混沌擺教師研習1081114	生P-IV-3手工具的操作與使用 生P-IV-5材料的選用與加工處理 生A-IV-5日常科技產品的機構與結構	
JSPB創意空氣槍教師研習1081121	生P-IV-5材料的選用與加工處理 生A-IV-4日常科技產品的能源與動力應用	
北歐風實木沙發邊桌1081212	生P-IV-3手工具的操作與使用 生P-IV-5材料的選用與加工處理 生P-IV-6常用機具操作與使用	
機電整合-愛情摩天輪1081212	生P-IV-5材料的選用與加工處理 生P-IV-6常用機具操作與使用 生A-IV-2日常科技產品的機構與結構應用 生A-IV-5日常科技產品的電與控制應用	



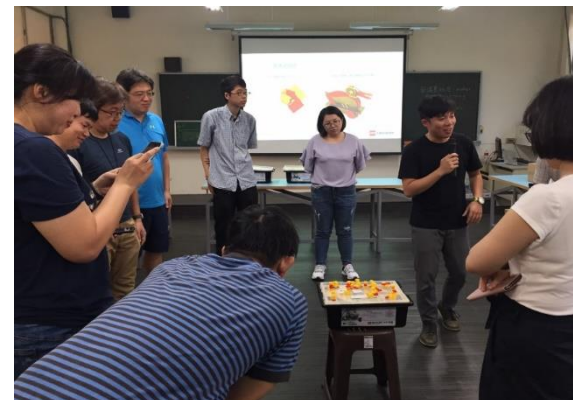
師資增能研習規劃



機電整合-愛情摩天輪教師研習



能源科學教師研習



LEGO®Education SPIK™ Prime 機器人研習



時空紊擺-混沌擺教師研習



北歐風實木沙發邊桌教師研習



JSPB 創意空氣槍教師研習



師資增能研習規劃

107-1 【一般教師研習】

研習主題	對應課綱	場次
雷射雕刻切割研習-文青筆記1081119 台南漫步科技週-太空通行證1081225	生P-IV-1創意思考的方法 生P-IV-2設計圖繪製 生P-IV-5材料的選用與加工處理 生P-IV-6常用機具操作與使用	共3場
傳統工藝木作研習-天車椅1081121	生P-IV-1創意思考的方法 生P-IV-6常用機具操作與使用 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用	





特色亮點



活動成果亮點

師資培訓

辦理種子教師研習增進
教師科技領域授課知能
辦理一般教師研習，提升
一般教師對科技領域之認識

推廣體驗

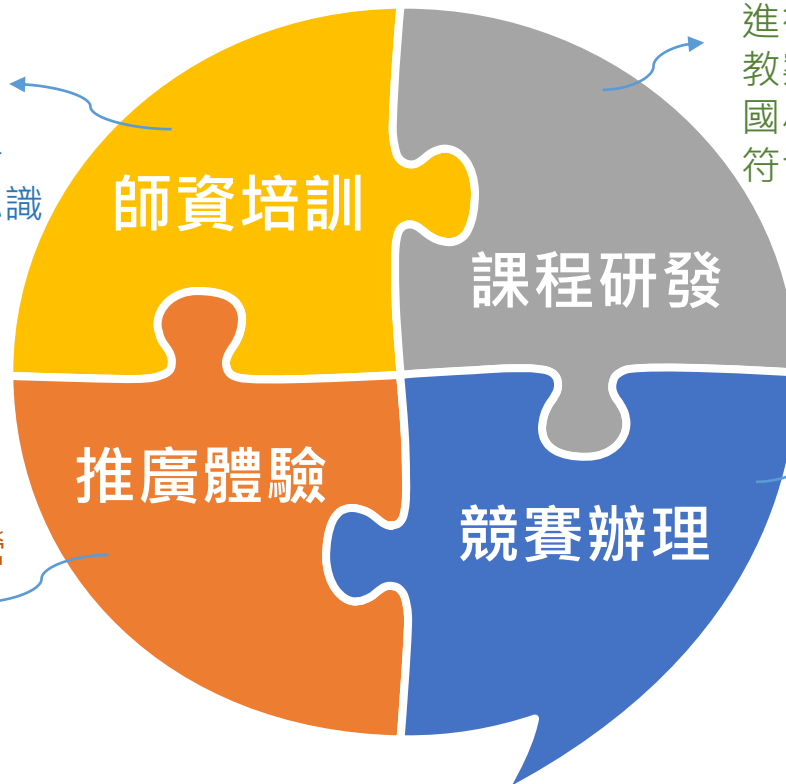
透過親子體驗課程、營隊、
成果展示活動、FB社群經營
LINE及中心網頁，讓家長
學生及一般大眾更認識科技
領域未來趨勢

課程研發

組成課程研發教師小組，
進行課程共備
教案研發共計
國小3件、國中3件
符合108課綱

競賽辦理

承辦
臺南市仿生機器人
科技創作競賽、
臺南市手擲機競賽
鼓勵國中小學生參與





特色亮點—活動成果社群經營

透過網路平臺、社群分享提供本中心辦理營隊、假日課程相關訊息

臺南市自造教育及科技中心

黃新富 首頁 建立

粉絲專頁 收件匣 2 通知 26 洞察報告 發佈工具 廣告中心 更多

編輯... 1 設定 1 使用說明



臺南市自造教育及科技中心

@Hjh.h.Maker

首頁

活動

關於

影片

相片

貼文

工作機會

社群

推廣

瀏覽廣告中心

臺南市自造教育及科技中心

由 Huichen Kuang 發佈 · 12月27日下午10:44

臺南市科技漫步週
壓軸活動將於明天在南新國中登場囉！
歡迎大家來找我們
有最新的太空犬DIY親子營
現場有多項親子營，及互動體驗和闖關



系列活動 12/25-12/27

- 太空通行證製作
- 美國STEAM教育學藝分享
- 木太空船DIY
- AI 手足球智能轉盤
- STEAM帆布水作平衡鳥製作
- 太空廣播系統 迷你音響製作
- 新動力 懸掛滑翔機
- 遙控迷你月球偵查車
- 火箭探測

本週有 12 個影片觀看次數

臺南市新興自造教育及科技中心-新興國中

主選單 · 自造教育線上教材 · 電子相簿 · 行事曆 · 下載區 · 台南新興自造教育示範中心FB

登入

社群

470

532

關於

公佈欄

發佈時間	文章標題	發佈者	文章分類	人氣
2019-10-02	研習 108學年度臺南市新興自造教育及科技中心辦理「科技領域素養導向暨多元課程教材系列研習」	黃新富	本站消息	199
2019-09-05	公告 108學年度臺南市新興自造教育及科技中心體驗課程	黃新富	本站消息	181
2019-05-13	臺南市108年度國民中小學手機機創作設計競賽教師研習實施計畫	林彥佑	本站消息	176
2019-05-13	臺南市108年度國民中小學仿生機器人科技創作師資培訓研習實施計畫	林彥佑	本站消息	386
2019-03-27	臺南市新興自造教育及科技中心辦理「科技領域素養導向暨多元課程教材系列研習」-科技選用桌遊教師研習	簡妙諭	本站消息	211
2019-01-31	107學年度臺南市新興自造教育及科技中心「科技領域素養導向暨多元課程教材」教師研習實施計畫	林彥佑	本站消息	283

Facebook 的成立完動作。

粉絲



動手做
美實踐

跨領域
真學習

思創意
善解決

「想像」是創意的來源
「實踐」是創新的可能



臺南市新興自造教育及科技中心



感謝您的聆聽與指導



臺南市新興自造教育及科技中心