



# 臺南市108年度 科技教育推動總體計畫 期中報告

臺南市新化自造教育及科技中心

報告人:嚴文廷  
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、師資增能規劃
- 肆、特色亮點



# 前言

新化國中位處台南東邊，緊鄰永康、新市、山上、左鎮、玉井，關廟、龍崎，是一所歷史悠久的中型學校，也因此承襲了早期的木工設備與精神。在九年一貫工藝課程縮減為自然科的一個單元時，學校仍以社團保留木工課程，教授學生木作與木工車床。

本校師資現有二位生活科技教師及二位資訊科技教師(正接受二專結業中)，教室部分為二間生科教室及二間電腦教室，中心籌備一間自造教室與一間數位創課教室。本中心設置新化國中，辦理各項活動與課程研習。與周邊國中小、高中、高職、大專互為聯盟，為延續科技教育與地區文化美學工藝的優秀傳承，將運用中心現有設備與資源，致力發展木工為中心的多元課程。結合聯盟學校教師，將配合本市科技輔導團，再依循十二年國民基本教育課程綱要，經凝聚共識後，擬定以設計與製作、機電整合及新興科技等三大主軸，落實推廣自造教育及科技認知教學，積極合作共創自造榮景，讓教育充滿無限能量。



# 壹、執行團隊運作

## • 中心為區域運作

本中心以區域進行運作，甚至擴大範圍開設研習讓台南市老師均可參與期待能服務到每個對生活科技有興趣的老師將所學帶回去給每個學生並且能研發出各種多元的課程。

## • 中心在服務區扮演的角色

本中心在服務區域扮演著領頭羊的角色，為提升服務區域學校科技與自造能力而努力。

尤其本中心以木工為主題，更是具有特色的中心。

未來的課程多以木頭為中心，結合多元科技，發展從七年級至九年級一貫的主題課程。



## ● 團隊成員及校內生科、資科教師 在本計畫扮演的角色

本中心團隊成員從國小到大專都有，每位皆具備符合課綱的不同專長足以將各項專門技能與各校教師教學分享。

教師名單	任教科目	專長
嚴文廷	數學、木工	自造、整合
吳松林	資科、生科	自造、生科
洪兆南	資科、生科	自造、生科、資科
楊仕熙	自然、電腦	資科
張峯榮	資科、生科、電腦	生科、資科
周桂名	數學、電腦	資科



# 貳、國中-主題式三年連貫課程

## - 生活科技三年連貫課程

主題	科技本質(N)			設計製作(P)							科技應用(A)						科技社會(S)			
	7	8	9	7	7	7	8	8	8	9	7	7	8	8	9	9	7	8	9	9
年級	生N-IV-1	生N-IV-2	生N-IV-3	生P-IV-1	生P-IV-2	生P-IV-3	生P-IV-4	生P-IV-5	生P-IV-6	生P-IV-7	生A-IV-1	生A-IV-2	生A-IV-3	生A-IV-4	生A-IV-5	生A-IV-6	生S-IV-1	生S-IV-2	生S-IV-3	生S-IV-4
學習內容	起源演進	科技系統	與科學關係	創意思考方法	設計圖繪製	手工具操作使用	設計流程	材料選用加工處理	常用機具操作使用	產品設計發展	產品選用	產品機構結構應用	產品保養維護	產品能源動力應用	產品電控應用	新興科技應用	與社會互動關係	對社會與環境影響	議題探究	產業發展
科技與社會的變遷(7年級)	●										●						●			
魯班鎖設計(7年級)	●			●	●	●					●	●								
木作造型小傢俱(7年級)				●	●	●	●				●	●								
科學水管槍(8年級)				●	●	●	●	●	●					●	●			●		
風力發電機-3D列印風力機組(8年級)				●	●	●	●	●	●					●	●			●		
mBlock介紹與基本操作(9年級)		●	●												●	●			●	●
物聯網-手機搖控電風扇(9年級)		●	●				●	●	●	●				●	●	●			●	●



# 貳、國中-主題式三年連貫課程

## - 資訊科技三年連貫課程

主題	演算法(A)			程式設計(P)					系統平台(S)				資料表示、處理及分析(D)			資訊科技應用(T)		資訊科技與人類社會(H)						
年級	7	8		7		8			9				9			7		7		8		9		
學習內容	資A-IV-1 基本概念	資A-IV-2 陣列資料結構概念應用	資A-IV-3 基本介紹	資P-IV-1 基本概念功能應用	資P-IV-2 結構化設計	資P-IV-3 陣列程式實作	資P-IV-4 模組化概念	資P-IV-5 模組化問題解決實作	資S-IV-1 重要發展演進	資S-IV-2 組成架構基本運作原理	資S-IV-3 網路技術概念介紹	資S-IV-4 網路服務概念介紹	資D-IV-1 資料數位化原理方法	資D-IV-2 數位資料表示方法	資D-IV-3 資處概念方法	資T-IV-1 資處應用專題	資T-IV-2 資料應用專題	資H-IV-1 個資保護	資H-IV-2 資料合理使用原則	資H-IV-3 資安	資H-IV-4 媒體資科社會議題	資H-IV-5 資訊倫理法律	資H-IV-6 資科對人類生活影響	資H-IV-7 資訊產業特性種類
Blocklygame(7年級)	●			●	●																			
Scratch 循序結構、重複結構、選擇結構(7年級)	●			●	●																			
Scratch 變數與清單(8年級)		●				●																		
Scratch 自訂積木(8年級)							●	●																
資訊素養與倫理(8年級)																		●	●	●	●	●		
電腦、手機系統介紹與雲端應用(9年級)									●	●	●	●												
專題製作-mbot擴充感應器應用(9年級)	●	●	●	●	●	●	●	●																



## 貳、國中-主題式三年連貫課程

- 中心設備針對課程有充足的設備可提供支援:

木工機具設備:

圓鉅機、角度切、雷切機、3D列印機、線鋸機、基本工具

數位科技設備:

mblock、mbot、物聯網自造套件、機器人



## 參、師資增能規劃

序號	課程/活動名稱	辦理日期	授課師資	參與人數	時數
1	木工車床初階刀法課程 -memo夾&球棒吊飾	9/12	嚴文廷	13	3
2	木工車床初階刀法課程 -memo夾&球棒吊飾	9/25	嚴文廷	16	3
3	木工車床初階實作課程 -仙人掌置物架&圓球	10/16	嚴文廷	14	3
4	木工車床初階實作課程 -仙人掌置物架&圓球	10/17	嚴文廷	12	3
5	木工車床中階刀法課程-吊飾三寶	10/30	嚴文廷	13	3
6	木工車床中階刀法課程-吊飾三寶	10/31	嚴文廷	7	3
7	聖誕創意小品	12/5	嚴文廷	15	3
8	聖誕創意小品	12/11	嚴文廷	15	3



## 參、師資增能規劃

因受限於招標未完成無專門教室(本中心於12/17日招標完成，至今尚在動工階段)，因此108上學期的課程規劃先以七年級設計應用與機構結構為主。以學校木工車床教室為主，進行木工為主體之師資增能研習。前後進行了木工車床與簡單木工榫接、木工電動機具(木工車床、砂磨機、砂帶機、鑽台、帶鉅機、切斷機與釘槍)的使用教學。

下學期將針對八九年級的能源、電機、資訊進行師資增能研習。



## 肆、特色亮點

### 1.致力發展木工為中心的多元課程：

本中心發展木工為中心基礎的課程。因原木好加工且非易損壞的基礎材料，可以延伸結合電子電機、資訊、程式設計，可發展出兼具美觀又現代的課程。

### 2.課程發展兼具橫向與縱向整合：

本中心課程發展納入國小、國中、高中、高職、大學端團隊成員。依團隊成員能力，橫向分工整合，縱向結合不同學習階段之銜接。

### 3.開設課程教師多元：

本中心教師除了校內老師組長外，也向各國中、高中、高職、科技大學、空軍官校等聘請學有專精的老師講授課程。還聘請有數十年工作經驗的業師傳授經驗。