# 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

#### 114 學年度嘉義縣大林國民中學七年級第一學期生活科技教學計畫表 設計者:陳威碩

<b>-</b> 、	領域/科目	: □語文(□	國語文	英語文□本	、土語文/臺	灣手語/	新住民語文)	■數學
------------	-------	---------	-----	-------	--------	------	--------	-----

- □自然科學(□理化□生物□地球科學) □社會(□歷史□地理□公民與社會)
- □健康與體育(□健康教育□體育) □藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)
- ■科技(□資訊科技■生活科技) □綜合活動(□家政□童軍□輔導)
- 二、教材版本:南一版第二册
- 三、本領域每週學習節數:1節
- 四、本學期課程內涵:

第二學期:

教學 進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習	重點	學習目標	教學重點(學 習引導內容	評量	議題融入	跨領域 統整規 劃(無
			學習表現	學習內容		及實施方式)			則免 填)
	第一章:設計圖	科-J-B1	生 P-IV-2	設 k-IV-1	1. 瞭解圖是一種溝	【課程建議活	1. 上課	閱 J3	
	的繪製 II	具備運用科技	設計圖的繪製。	能了解日常科	通的工具,一種用來	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第 1 節 生活中	符號與運算思		技的意涵與設	傳遞訊息的工具,可	識圖小能手	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
第1週	常見的圖	維進行日常生		計製作的基本	用來進行溝通,並快		觀察。	懂得如何運用該詞	
	1-1 圖的用途	活的表達與溝		概念。	速的釐清雙方的想	【活動方式】:	3. 小組	彙與他人進行溝通。	
	1-2 圖的種類	通。			法。	老師在課前準	討論。	涯 J7	
					2. 瞭解圖的功能可	備一些日常生	4. 經驗	學習蒐集與分析工	

					大致可分成「工程	活中可見的圖	分享。	作教育環境的資料。	
					圖」、「符碼圖」與		~ •	SDGs	
					「概念圖」等三種。	符碼圖和概念		目標 9 永續工業與基	
						圖平均分配的		礎設施。	
						方式),並提出			
						問題引導學生			
						進入課程主軸。			
						相關問題:			
						1. 這張圖代表			
						何種意涵? 會			
						出現在何種場			
						合?			
						2.(指定那張圖			
						的某個細節)			
						為什麼該細節			
						要這樣設計?			
						意義在哪?			
	第一章:設計圖	科-J-B1	生 P-IV-2	設 s-IV-l	1. 瞭解正投影多視	【課程建議活	1. 上課	閱 J3	
第2週	的繪製II	具備運用科技	設計圖的繪製。	能繪製可正確	圖將不同角度所看	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第2節 工程圖	符號與運算思		傳達設計理念	到的形狀畫在圖紙	猜圖小尖兵	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	

г г	Т			Т			
	中的平面圖	維進行日常生	的平面或立體	上,可以幫助人對物	【活動方式】:	觀察。	懂得如何運用該詞
	2-1 正投影多視	活的表達與溝	設計圖	體的形狀與大小有	通常只要三個	3. 紙筆	彙與他人進行溝通。
	圖	通。	設 k-IV-1	比較明確的認識。	視圖(前視圖、	測驗。	涯 J7
	2-2 正投影多視	科-J-B	能了解日常科	2. 瞭解正投影多視	俯視圖和右側		學習蒐集與分析工
	圖-圓柱	了解美感應用	技的意涵與設	圖圓柱的畫法。	視圖)就可以唯		作教育環境的資料。
	2-3 尺度標註	於科技的特	計製作的基本	3. 瞭解尺度標註的	一確定物體的		
		質,並進行科技	概念。	重要性,正確且清楚	樣子。		
		創作與分享。		的標註才能清楚表	階段一:		
				達圖形的意義。	老師準備一些		
					三視圖展示給		
					學生看,並讓學		
					生嘗試畫出該		
					物體的立體圖		
					(因為還沒學習		
					立體圖的繪製		
					所以不需太過		
					精確)。		
					階段二:		
					學生兩兩一		
					組,其中一位選		

						定教室中的一			
						樣立體物件並			
						畫出三視圖,另			
						一位答出該物			
						件為何? 經嘗			
						試過後角色可			
						交換。			
	第一章:設計圖	科 J-B3	生 P-IV-2	設 s-IV-1	1. 學習如何運用正	【課程建議活	1. 上課	閱 J3	
	的繪製II	瞭解美感應用	設計圖的繪製。	能繪製可正確	投影的原理繪製等	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第3節 工程圖	於科技的特		傳達設計理念	角圖。	製圖小尖兵	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
	中的立體圖	質,並進行科技		的平面或立體	2. 學習如何繪製斜		觀察。	懂得如何運用該詞	
	3-1 等角圖	創作與分享。		設計圖。	視圖。	【活動方式】:	3. 紙筆	彙與他人進行溝通。	
	3-2 斜視圖					老師提供一些	測驗。	涯 J7	
第3週						物件的等角圖		學習蒐集與分析工	
						和斜視圖,讓學		作教育環境的資料。	
						生畫出該物件			
						之正投影三視			
						圖,並思考以下			
						問題:			
						1. 遇到具有圓			

						7 b B - 10 ml			
						弧或是不規則			
						輪廓的物件該			
						如何用立體圖			
						表達?			
						2. 既然有立體			
						圖了為何還需			
						要繪製平面			
						圖,平面圖有什			
						麼優點? 而立			
						體圖又有什麼			
						優點?			
	第一章:設計圖	科-J-A3	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓同學瞭解如何畫	想一想:	1. 上課	涯 J3	
	的繪製 II	利用資訊科技	設計圖的繪製。	能瞭解選擇、	出正投影多視圖、等	為何仔細標註	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 製圖	資源,擬定與執		分析與運用科	角圖、斜視圖,並將	好設計圖的尺	2. 平時	興趣。	
	大師-平面圖與	行科技專題活		技產品的基本	繪製後的設計圖進	寸很重要呢?	觀察。		
第4週	立體圖的繪製	動。		知識。	行實際製作。	有哪些益處與	3. 經驗		
		科-J-B3		設 a-IV-1		影響?	分享。		
		瞭解美感應用		能主動參與科			4. 紙筆		
		於科技的特		技實作活動及			測驗。		
		質,並進行科技		試探興趣,不		_			

	4	I		I	1		1		1
		創作與分享。		受性别的限					
				制。					
				設 c-IV-2					
				能在實作活動					
				中展現創新思					
				考的能力。					
	第一章:設計圖	科-J-A3	生 P-IV-2	設 k-IV-4	運用科技產品的製	想一想:	1. 上課	涯 J3	
	的繪製II	利用資訊科技	設計圖的繪製。	能瞭解選擇、	作流程以及相關工	從正投影多視	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 製圖	資源,擬定與執		分析與運用科	具製作作品。	圖怎麼判斷物	2. 平時	興趣。	
	大師-平面圖與	行科技專題活		技產品的基本		體是圓柱體或	觀察。		
	立體圖的繪製	動。		知識。		長方體呢?	3. 小組		
		科-J-B3		設 a-IV-1			討論。		
data - Sana		瞭解美感應用		能主動參與科					
第5週		於科技的特		技實作活動及					
		質,並進行科技		試探興趣,不					
		創作與分享。		受性別的限					
				制。					
				設 c-IV-2					
				能在實					
				作活動					

			1	1			1	T	<u> </u>
				中展現					
				創新思					
				考的能					
				力。					
	第一章:設計圖	科-J-A3	生 P-IV-2	設 k-IV-4	運用科技產品的製	想一想:	1. 上課	涯 J3	
	的繪製II	利用資訊科技	設計圖的繪製。	能瞭解選擇、	作流程以及相關工	相同物體,	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 製圖	資源,擬定與執		分析與運用科	具製作作品。	不同的角度,看	2. 平時	興趣。	
	大師一平面圖與	行科技專題活		技產品的基本		到 的 重 點一	觀察。		
	立體圖的繪製	動。		知識。		樣嗎?	3. 小組		
		科-J-B3		設 a-IV-1			討論。		
		瞭解美感應用		能主動參與科			4. 操作		
第6週		於科技的特		技實作活動及			檢核。		
		質,並進行科技		試探興趣,不					
		創作與分享。		受性別的限					
				制。					
				設 c-IV-2					
				能在實作活動					
				中展現創新思					
				考的能力。					

	第一章:設計圖	科-J-A3	生 P-IV-2	設 k-IV-4	運用科技產品的製	想一想:	1. 上課	涯 J3	
	的繪製 II	利用資訊科技	設計圖的繪製。	能瞭解選擇、	作流程以及相關工	相同物體,	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 製圖	資源,擬定與執		分析與運用科	具製作作品。	不同的角度,看	2. 平時	興趣。	
	大師-平面圖與	行科技專題活		技產品的基本		到 的 重 點一	觀察。		
	立體圖的繪製	動。		知識。		樣嗎?	3. 成品		
		科-J-B3		設 a-IV-1			呈現。		
		瞭解美感應用		能主動參與科					
第7週		於科技的特		技實作活動及					
		質,並進行科技		試探興趣,不					
		創作與分享。		受性別的限					
				制。					
				設 c-IV-2					
				能在實作活動					
				中展現創新思					
				考的能力。					

		T		l				T	1
	第二章:結構的	科-J-A1	生 N-IV-1	設 k-IV-2	1. 了解將各個材	【課程建議活	1. 上課	閱 J3	
	原理與應用	具備良好的科	科技的起源與	能了解科技產	料,依照不同的載重	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第 1 節 結構的	技態度,並能應	演進。	品的基本原	效能互相排列組	當結構環遊世	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
	基本認識	用科技知能,以	生 S-IV-1	理、發展歷	纖,組合在一起後,	界	觀察。	懂得如何運用該詞	
	1-1 結構無所不	啟發自我潛能。	科技與社會的	程、與創新關	不會造成過度的變			彙與他人進行溝通。	
	在		互動關係。	鍵。	形或位移的構造即	【活動方式】:		涯 J7	
	1-2 基本結構構			設 k-IV-4	稱為結構。	老師在課前準		學習蒐集與分析工	
	件			能了解選擇、	2. 了解建築結構是	備一些世界各		作 教育環境的資	
	1-3 結構構件接			分析與運用科	由許多大且重的構	地的知名建築		料。	
tota o Ver	合處介紹			技產品的基本	件組成,而不同構件	物圖片(如臺北			
第8週	1-4 結構與力的			知識。	可以承受不同方向	101、艾菲爾鐵			
	關係				的作用力。	塔、雪梨歌劇			
					3. 結構通常是由不	院、埃及金字塔			
					同結構構件接合而	等等)並引導學			
					成,不同的材質的結	生回答下列問			
					構,有不同接合的技	題並進入課程			
					巧或方法。	主軸。			
					4. 結構和力學是密	1. 你在這個建			
					不可分的,不同的作	物上看到了哪			
					用力對結構會造成	些基本結構?			

					不同的影響。	(柱、梁、桿、			
						纜索)			
						2. 這個建物特			
						別突出的是哪			
						個方面? (安全			
						性、合法性、經			
						濟性、設計性)			
						為什麼?			
						3. 這個建物在			
						遭遇強震時是			
						否會被破壞或			
						垮塌,為什麼?			
	第二章:結構的	科-J-B2	生 A-IV-1	設 k-IV-2	1. 了解各種房屋有	【課程建議活	1. 上課	防 J3	
	原理與應用	理解資訊與科	日常科技產品	能了解科技產	不同的外型、材料和	動】:	參與。	臺灣災害防救的機	
	第 2 節 常見的	技的基本原	的選用。	品的基本原	建造方式,但都是由	結構「橋」不攏	2. 平時	制與運作。	
第9週	結構應用	理,具備媒體	生 A-IV-2	理、發展歷	基礎(地基)、柱、		觀察。	涯 J7	
77/2	2-1 常見的建築	識讀的能力,	日常科技產品	程、與創新關	梁及牆等基本骨架	【活動方式】:	3. 心得	學習蒐集與分析工	
	結構	並能了解人與	的機構與結構	鍵。	構成。	老師準備一些	分享。	作 教育環境的資	
	2-2 常見的橋梁	科技、資訊、	的應用。	設 s-IV-3	2. 橋梁依結構方式	課本上所沒有		料。	
	結構	媒體的互動關		能運用科技工	大致可分為六型	提到的橋梁(如		SDGs	

	2-3 常見的家具	係。		具保養與維護	式:梁式橋、拱橋、	<u>倫敦</u> 塔橋、 <u>美國</u>		目標 9 永續工業與基	
	結構			科技產品。	懸索橋 (吊橋)、懸	金門大橋、 <u>南京</u>		礎設施。	
					臂橋、斜張橋、桁架	長江大橋、 <u>雪梨</u>			
					橋。	港灣大橋、 <u>日本</u>			
					3. 了解平常使用的	多多羅大橋等			
					桌、椅或櫃子等家	等),並引導學			
					具,其實也是完整的	生回答下列問			
					結構體展現。	題以進入課程			
						主軸:			
						1. 這座橋是屬			
						於哪種類型的			
						橋梁呢?			
						2. 横跨陸地、峽			
						谷、湖泊、河川			
						或海洋的橋梁			
						在設計上有何			
						差異?			
第 10 週	第二章:結構的	科-J-C3	生 S-IV-1	設 a-IV-3	1. 了解現今的建築	【課程建議活	1. 上課	環 J15	
	原理與應用	利用科技工具	科技與社會的	能主動關注人	也很重視有關地球	動】:	參與。	認識產品的生命週	

1			1				
第 3 節 現今建	理解國內及全	互動關係。	與科技、社	環境的問題。像是綠	就地取材	2. 平時	期,探討其生態足
築結構發展	球科技發展現		會、環境的關	建築節能對策和可		觀察。	跡、水足跡及碳足
3-1 設計理念的	況或其他本土		係。	再生能源在建築中	【活動方式】:	3. 操作	跡。
發展	與國際事務。		設 c-IV-1	的應用,都是為了因	老師準備一些	檢核。	涯 19
3-2 結構材料的	科-J-B1		能運用設計流	應全球暖化效應的	課本上所沒有		社會變遷與工作教
發展	具備運用科技		程,實際設計	反思設計。	提到的結構材		育環境的關係。
3-3 設計方式的	符號與運算思		並製作科技產	2. 了解對材料性質	料圖片(如 <u>因紐</u>		SDGs
發展	維進行日常生		品以解決問	有所認識後,才好讓	<u>特</u> 人的冰屋、中		目標 9 永續工業與基
3-4 常見電腦繪	活的表達與溝		題。	該材料能發揮出最	亞地區的蒙古		礎設施。
圖軟體示例	通。			大的效能。	包、日本合掌村		
				3. 了解繪製設計圖	的茅草屋頂結		
				時,除了手繪以外,	構等),並引導		
				還可以透過電腦繪	學生回答下列		
				圖來達成。	問題以進入課		
				4. 常見的電腦繪圖	程主軸:		
				軟體— tinkercad	1. 這個建物使		
				為例,學這個軟體的	用了什麼材料?		
				基本操作。	2. 由建物的外		
					觀來判斷,該建		
					物的所在環境		

	Г		I	ı	T			T	ı
						為何?(乾燥、			
						多暴風雪等)			
						3. 把建物建造			
						成圓頂或是把			
						屋頂建造成斜			
						面有什麼好處?			
	第二章:結構的	科-J-B2	生 S-IV-1	設 a-IV-3	1. 了解建築科技的	【課程建議活	1. 上課	防 J3	
	原理與應用	理解資訊與科	科技與社會的	能主動關注人	發展對於海洋自然	動】:	參與。	臺灣災害防救的機	
	第 4 節 建築科	技的基本原	互動關係。	與科技、社	生態及地貌造成什	抗震我最行	2. 平時	制與運作。	
	技發展的影響	理,具備媒體識		會、環境的關	麼影響。		觀察。	涯 J9	
	4-1 建築與環境	讀的能力,並能		係。	2. 了解建築結構如	【活動方式】:	3. 心得	社會變遷與工作教	
	4-2 建築減震防	了解人與科			何強化耐震效果,以	將學生均分為	分享。	育環境的關係。	
55 11 VE	災新科技	技、資訊、媒體			達到防止地震造成	若干組,並使用			
第 11 週		的互動關係。			的嚴重災害,並了解	老師準備的材			
					建築結構有哪些減	料(如免洗筷、			
					震與隔震的技術。	吸管、冰棒棍、			
						橡皮筋等),在			
						指定時間內建			
						造一抗震建			
						築,待建造完成			

						後,由老師製造			
						地震(公平考			
						量),看看哪一			
						組的建築抗震			
						能力最好,實際			
						活動與材料可			
						由老師自行調			
						整。			
	第二章:結構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	防 J3	
	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	臺灣災害防救的機	
	終極任務 橋梁	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	確認問題、	2. 平時	制與運作。	
	模型設計製作與	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。	蒐集資料、	觀察。	涯 J3	
	檢測	啟發自我潛能。	與使用。	知識。		提出構想	3. 小組	覺察自己的能力與	
第 12 週		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-1			討論。	興趣。	
<b>第12</b>		運用科技工	日常科技產品	能繪製可正確		【活動方式】:			
		具,理解與歸納	的機構與結構	傳達設計理念		同樣是木製桁			
		問題,進而提出	的應用。	的平面或立體		架橋,不同數量			
		簡易的解決之		設計圖。		的材料使用及			
		道。		設 s-IV-2		橋梁規格都會			
		科-J-A3		能運用基本工		影響橋梁的載			

		41 mg -hg , -1 11				در درد شراط ش			
		利用資訊科技		具進行材料處		重與穩定性,請			
		資源,擬定與執		理與組裝。		學生討論能影			
		行科技專題活		設 a-IV-1		響橋梁穩定的			
		動		能主動參與科		因素並確定規			
		科-J-C2		技實作活動及		格。			
		運用科技工具		探索興趣,不		可能的因素:			
		進行溝通協調		受性別的限		1. 橋面寬度。			
		及團隊合作,以		制。		2. 桁架三角形			
		完成科技專題		設 c-IV-1		的內角角度。			
		活動。		能運用設計流		3. 桁架三角形			
				程,實際設計		的密度(數量)。			
				並製作科技產		4. 桁架三角形			
				品以解決問		分布的平均程			
				題。		度。			
				設 c-IV-3		5. 桁架與橋面			
				能具備與人溝		之垂直高度。			
				通、協調、合		6. 兩側桁架與			
				作的能力。		橋面所夾之角			
						度。			
第13週	第二章:結構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	防 J3	

	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	臺灣災害防救的機	
#	終極任務 橋梁	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	執行製作	2. 平時	制與運作。	
木	模型設計製作與	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。	測試修正	觀察。	涯 J3	
木	檢測	啟發自我潛能。	與使用。	知識。			3. 小組	覺察自己的能力與	
		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-1		【活動方式】:	討論。	興趣。	
		運用科技工	日常科技產品	能繪製可正確		同樣是木製桁			
		具,理解與歸納	的機構與結構	傳達設計理念		架橋,不同數量			
		問題,進而提出	的應用。	的平面或立體		的材料使用及			
		簡易的解決之		設計圖。		橋梁規格都會			
		道。		設 s-IV-2		影響橋梁的載			
		科-J-A3		能運用基本工		重與穩定性,請			
		利用資訊科技		具進行材料處		學生討論能影			
		資源,擬定與執		理與組裝。		響橋梁穩定的			
		行科技專題活		設 a-IV-1		因素並確定規			
		動		能主動參與科		格。			
		科-J-C2		技實作活動及		可能的因素:			
		運用科技工具		探索興趣,不		1. 橋面寬度。			
		進行溝通協調		受性别的限		2. 桁架三角形			
		及團隊合作,以		制。		的內角角度。			
		完成科技專題		設 c-IV-1		3. 桁架三角形			

		活動。		能運用設計流		的密度(數量)。			
				程,實際設計		4. 桁架三角形			
				並製作科技產		分布的平均程			
				品以解決問		度。			
				題。		5. 桁架與橋面			
				設 c-IV-3		之垂直高度。			
				能具備與人溝		6. 兩側桁架與			
				通、協調、合		橋面所夾之角			
				作的能力。		度。			
	第二章:結構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	防 J3	
	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	臺灣災害防救的機	
	終極任務 橋梁	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	正式測試	2. 平時	制與運作。	
	模型設計製作與	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。		觀察。	涯 J3	
	檢測	啟發自我潛能。	與使用。	知識。		【活動方式】:	3. 心得	覺察自己的能力與	
第 14 週		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-1		同樣是木製桁	分享。	興趣。	
		運用科技工	日常科技產品	能繪製可正確		架橋,不同數量	4. 成品	SDGs	
		具,理解與歸納	的機構與結構	傳達設計理念		的材料使用及	呈現。	目標 9 永續工業與基	
		問題,進而提出	的應用。	的平面或立體		橋梁規格都會		礎設施。	
		簡易的解決之		設計圖。		影響橋梁的載			
		道。		設 s-IV-2		重與穩定性,請			

#—J—A3 利用資訊科技
資源,擬定與執     理與組裝。       授 a-IV-I     格。       動     能主動參與科       科-J-C2     技實作活動及       運用科技工具     探索與趣,不       進行溝通協調     受性別的限       及關隊合作,以     制。       完成科技專題     設 c-IV-I       活動。     能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問       基果作科技產品以解決問     方. 桁架與橋面
行科技專題活動     設 a-IV-I       動     能主動參與科       村-J-C2     技實作活動及       運用科技工具     探索與趣,不       進行溝通協調     受性別的限       及團隊合作,以     制。       完成科技專題     設 c-IV-I       活動。     能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問       在,實際設計並製作科技產品以解決問     5. 桁架與橋面
動 能主動參與科 可能的因素:    科-J-C2   技實作活動及
科-J-C2     技質作活動及       運用科技工具     探索興趣,不       進行溝通協調     受性別的限       及團隊合作,以     制。       完成科技專題     設 C-IV-I       活動。     4. 桁架三角形       分布的平均程     皮。       品以解決問     5. 桁架與橋面
運用科技工具       探索興趣,不       2. 桁架三角形         進行溝通協調       受性別的限       的內角角度。         及團隊合作,以       制。       3. 桁架三角形         完成科技專題       設 C-IV-I       的密度(數量)。         活動。       4. 桁架三角形         程,實際設計       分布的平均程         虚。       品以解決問
進行溝通協調       受性別的限       的內角角度。         及團隊合作,以       說 C-IV-I       的密度(數量)。         完成科技專題       能運用設計流       4. 桁架三角形         活動。       程,實際設計       分布的平均程         建,實際設計       遊製作科技產       度。         品以解決問       5. 桁架與橋面
及團隊合作,以 完成科技專題 活動。 能運用設計流 程,實際設計 並製作科技產 品以解決問
完成科技專題     設 C-IV-I     的密度(數量)。       活動。     4. 桁架三角形       程,實際設計     分布的平均程       並製作科技產     度。       品以解決問     5. 桁架與橋面
活動。 能運用設計流程,實際設計分布的平均程度。 品以解決問 5. 桁架與橋面
程,實際設計 並製作科技產 品以解決問 5. 桁架與橋面
並製作科技產 品以解決問 5. 桁架與橋面
品以解決問 5. 桁架與橋面
題。
設 c-IV-3 6. 丙側桁架與
能具備與人溝 橋面所夾之角
通、協調、合度。
作的能力。
第15週 <b>第三章:機構的</b> 科-J-A1 <u>生 N-IV-1</u> <u>設 k-IV-2</u> 1. 了解機構的組 【課程建議活 1. 上課 <u>関 J3</u>

	T			1			ı	T .	1
	原理與應用	具備良好的科	科技的起源與	能了解科技	成,明白這不是某個	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第 1 節 機構的	技態度,並能應	演進。	產品的基本	高精密的物品,而是	機械小達人	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
	基本認識	用科技知能,以		原理、發展歷	早已存在我們日常		觀察。	懂得如何運用該詞	
	1-1 機件、機構、	啟發自我潛能。		程、與創新關	生活中的一部分。	【活動方式】:		彙與他人進行溝通。	
	機器與機械的關	科 -J-A2		鍵。	2. 了解機構的三種	老師在課前準		涯 J7	
	係	運用科技工		設 k-IV-3	運作方式,並能舉出	備一些機械的		學習蒐集與分析工	
	1-2 機構傳遞動	具,理解與歸納		能了解選用	實例說明。	圖片,並可參考		作教育環境的資料。	
	力的方式	問題,進而提出		適當材料及		下列問題引導			
		簡易的解決之		正確工具的		學生進入課程			
		道。		基本知識。		主軸。			
				設 a-IV-2		相關問題:			
				能具有正確		1. 這個機械的			
				的科科技價		用途為何?			
				值觀,並適當		2. 這個機械何			
				的選用科技		者是主動件?何			
				產品。		者是從動件?			
						3. 主動件與從			
						動件之間是如			
						何互動以作功?			
第16週	第三章:機構的	科-J-B2	生 A-IV-1	設 k-IV-2	1. 了解斜面與螺旋	【課程建議活	1.上課	閱 J3	
	•	l .	l .					1	

原:	理與應用	理解資訊與科	日常科技產品	能了解科技產	的原理與應用。	動】:	參與。	理解學科知識內的	
第	2 節 機構的	技的基本原	的選用。	品的基本原	2 了解槓桿與連桿的	小機構立大功	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
種	類與應用	理,具備媒體識	生 A-IV-2	理、發展歷	原理與應用。		觀察。	懂得如何運用該詞	
2-	-1 斜面與螺旋	讀的能力,並能	日常科技產品	程、與創新關	3. 了解輪軸與滑輪	【活動方式】:	3. 小組	彙與他人進行溝通。	
2-5	-2 槓桿與連桿	了解人與科	的機構與結構	鍵。	的原理與應用。	老師準備一些	討論。	涯 J7	
		技、資訊、媒體	的應用。	設 s-IV-3	4. 了解齒輪與棘輪	世界奇觀建造		學習蒐集與分析工	
		的互動關係。		能運用科技工	的原理與應用。	過程的圖片或		作教育環境的資料。	
				具保養與維護	5. 了解凸輪的原理	影片(如 <u>埃及</u> 金			
				科技產品。	與應用。	字塔建造過程			
						的主流斜坡			
						說、 <u>復活島</u> 摩艾			
						石像的搬移過			
						程等),或任何			
						有本單元機構			
						參與的影片,並			
						可參考下列問			
						題引導學生進			
						入課程主軸。			
						1. 影片中人們			
						使用何種機構			

						來作功?			
						2. 如果有使用			
						槓桿,則支點位			
						在哪裡?			
						3. 如果是你,會			
						改使用不同的			
						機構嗎?為什			
						麼?			
	第三章:機構的	科-J-B2	生 A-IV-1	設 k-IV-2	1. 了解斜面與螺旋	【課程建議活	1. 上課	閲 J3	
	原理與應用	理解資訊與科	日常科技產品	能了解科技產	的原理與應用。	動】:	參與。	理解學科知識內的	
	第 2 節 機構的	技的基本原	的選用。	品的基本原	2 了解槓桿與連桿的	小機構立大功	2. 平時	重要詞彙的意涵,並	
	種類與應用	理,具備媒體識	生 A-IV-2	理、發展歷	原理與應用。		觀察。	懂得如何運用該詞	
	2-3 輪軸與滑輪	讀的能力,並能	日常科技產品	程、與創新關	3. 了解輪軸與滑輪	【活動方式】:	3. 小組	彙與他人進行溝通。	
第 17 调	2-4 齒輪與棘輪	了解人與科	的機構與結構	鍵。	的原理與應用。	老師準備一些	討論。	涯 J7	
为17四	2-5 凸輪	技、資訊、媒體	的應用。	設 s-IV-3	4. 了解齒輪與棘輪	有本單元機構		學習蒐集與分析工	
		的互動關係。		能運用科技工	的原理與應用。	參與的影片,並		作教育環境的資料。	
				具保養與維護	5. 了解凸輪的原理	可參考下列問			
				科技產品。	與應用。	題引導學生進			
						入課程主軸。			
						1. 影片中人們			

						使用何種機構			
						來作功?			
						2. 如果有使用			
						輪軸,則是以輪			
						带動軸還是軸			
						带動輪?			
						3. 如果有使用			
						滑輪,則是屬於			
						哪一種?			
						4. 如果是你,會			
						改使用不同的			
						機構嗎?為什			
						麼?			
	第三章:機構的	科-J-C1	生 A-IV-1	設 k-IV-2	1. 了解機械科技發	【課程建議活	1. 上課	能 J5	
	原理與應用	理解科技與人	日常科技產品	能了解科技	展對人們帶來的影	動】:	參與。	了解能源與經濟發	
	第 3 節 機械的	文議題,培養科	的選用。	產品的基本原	響,除了讓人們的生	夢想起飛	2. 平時	展、環境之間相互的	
第 18 週	應用與發展	技發展衍生之	生 A-IV-2	理、發展歷	活更加便利外,同時		觀察。	影響與關聯。	
	3-1 機械應用帶	守法觀念與公	日常科技產品	程、與創新關	也帶來了人們原本	【活動方式】:	3. 小組	涯 J9	
	來的影響	民意識。	的機構與結構	鍵。	沒想到的問題。	隨著人類文明	討論。	社會變遷與工作教	
	3-2 機械的未來	科-J-C3	的應用。	設 s-IV-3	2. 了解能源應用科	的演進,科技也		育環境的關係。	

發展	利用科技工具	能運用科技工	技的進步,讓機械的	愈發進步複	SDGs
	理解國內及全	具保養與維護	動力來源更加環	雜,航空學裡的	目標 9 永續工業與基
	球科技發展現	科技產品。	保,也因更強大的動	飛機即是一	礎設施。
	況或其他本土		力可以產生更大的	例,從萊特兄弟	目標 12 責任消費與
	與國際事務。		力氣或速度。這些都	於 1903 年的第	生產。
			是機械科技正在發	一架飛機到今	
			展的趨勢。	天的超音速噴	
				射機,在在都顯	
				示出科技發展	
				的速度。	
				請老師選一部	
				關於某樣科技	
				的發展史,並討	
				論相關問題。	
				1. 該科技的發	
				展主要是為了	
				解決何種難題?	
				2. 中間的研發	
				與突破過程遇	
				到了什麼瓶頸?	

	<b>労一主・地北</b>	43 T A 1	d D IV 9	→n. 1- T V A		<b>「</b> 畑 伯 舟 送 江	1 1 2明	νπ ΙΟ	
	第三章:機構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	涯 J3	
	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 腳踏	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	確認問題、	2. 平時	興趣。	
	式掀蓋垃圾桶	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。	蒐集資料、	觀察。	SDGs	
		啟發自我潛能。	與使用。	知識。		提出構想	3. 小組	目標 12 責任消費與	
		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-2			討論。	生產	
		運用科技工	日常科技產品	能運用基本工		【活動方式】:			
		具,理解與歸納	的機構與結構	具進行材料處		同樣是腳踏式			
		問題,進而提出	的應用。	理與組裝。		掀蓋垃圾桶,不			
第 19 调		簡易的解決之		設 c-IV-1		同數量的材料			
<b>第19</b> 週		道。		能運用設計流		使用及垃圾桶			
				程,實際設計		規格都會影響			
				並製作科技產		垃圾桶蓋子的			
				品以解決問		運動平順度,請			
				題。		學生討論能影			
				設 c-IV-2		響垃圾桶穩定			
				能在實作活動		的因素並確定			
				中展現創新思		規格。			
				考的能力。		可能的因素:			
						1. 連桿支點的			

						位置。			
						2. 連桿施力臂			
						的長度。			
						3. 蓋子的重量。			
						4. 垃圾桶口徑			
						的大小。			
	第三章:機構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	涯 J3	
	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 腳踏	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	執行製作	2. 平時	興趣。	
	式掀蓋垃圾桶	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。		觀察。	SDGs	
		啟發自我潛能。	與使用。	知識。		【活動方式】:	3. 操作	目標 12 責任消費與	
		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-2		同樣是腳踏式	檢核。	生產。	
第 20 週		運用科技工	日常科技產品	能運用基本工		掀蓋垃圾桶,不			
		具,理解與歸納	的機構與結構	具進行材料處		同數量的材料			
		問題,進而提出	的應用。	理與組裝。		使用及垃圾桶			
		簡易的解決之		設 c-IV-1		規格都會影響			
		道。		能運用設計流		垃圾桶蓋子的			
				程,實際設計		運動平順度,請			
				並製作科技產		學生討論能影			

				品以解決問		響垃圾桶穩定			
				題。		的因素並確定			
				設 c-IV-2		規格。			
				能在實作活動		可能的因素:			
				中展現創新思		1. 連桿支點的			
				考的能力。		位置。			
						2. 連桿施力臂			
						的長度。			
						3. 蓋子的重量。			
						4. 垃圾桶口徑			
						的大小。			
	第三章:機構的	科-J-A1	生 P-IV-2	設 k-IV-4	讓學生進行動手實	【課程建議活	1. 上課	涯 J3	
	原理與應用	具備良好的科	設計圖的繪製。	能了解選擇、	作,將相關想法運用	動】:	參與。	覺察自己的能力與	
	終極任務 腳踏	技態度,並能應	生 P-IV-3	分析與運用科	之後並付諸實際執	測試修正	2. 平時	興趣。	
<b>公 21 計</b>	式掀蓋垃圾桶	用科技知能,以	手工具的操作	技產品的基本	行。		觀察。	SDGs	
第 21 週		啟發自我潛能。	與使用。	知識。		【活動方式】:	3. 心得	目標 12 責任消費與	
		科-J-A2	生 A-IV-2	設 s-IV-2		同樣是腳踏式	分享。	生產。	
		運用科技工	日常科技產品	能運用基本工		掀蓋垃圾桶,不	4. 作品		
		具,理解與歸納	的機構與結構	具進行材料處		同數量的材料	呈現。		

					I		1
		問題,進而提出	的應用。	理與組裝。	使用及垃圾桶		
		簡易的解決之		設 c-IV-1	規格都會影響		
		道。		能運用設計流	垃圾桶蓋子的		
				程,實際設計	運動平順度,請		
				並製作科技產	學生討論能影		
				品以解決問	響垃圾桶穩定		
				題。	的因素並確定		
				設 c-IV-2	規格。		
				能在實作活動	可能的因素:		
				中展現創新思	1. 連桿支點的		
				考的能力。	位置。		
					2. 連桿施力臂		
					的長度。		
					3. 蓋子的重量。		
					4. 垃圾桶口徑		
					的大小。		
L	L					L	

註1:請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域(語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域)之教學計畫表。

註2:議題融入部份,請填入法定議題及課綱議題。