貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣 <u>六嘉</u> 國民中學 <u>七</u> 年級第 <u>一二</u> 學期教學計畫表 設計者: <u>陳芳誼</u>	_ (表十一之一)
一、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□竜軍□輔導)	

二、教材版本:翰林版第1、2 册 三、本領域每週學習節數: 1 節

第一學期:

教學	單元	學習領域	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入
進度	名稱	核心素養	學習表現	學習內容	一 子 日 口 休	秋于 主和	可里刀八	BY NOTHER
第一週	第關生技挑生科教使規一卡活導戰活技室用範冊 1 科論 1	科-J-A1 的,我是我们的,我以看到我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们的,我们就是我们	設了的製念設具技適技 K-IV-1 常興基 R-IV-2 的 R-IV-2 的 R-IV-3	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 A-IV-1 日 科技產品的選用。	1. 教竟。	1.介紹生活科技教室的環境、現有機具設備、安全設備以及急救箱等位置。 2.介紹生活科技教室的安全規範,並逐條解釋和說明。 3.介紹生活科技教室的安全規範,並逐條解釋和說明。 4.介紹進行加工時所需要穿著的工作服與加付內容配備。 4.介紹實為事故的標準作業程序,教師可視校內過過一個人類,就會與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就與一個人類,就是一個人類,可以們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們	現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【人报 J B 报 G B B B B B B B B B B B B B B B B B
第二週	關卡1 生活科	科-J-B1 具 備運用科技	設 a-IV-1 能 主動參與科技	生 P-IV-1 創意 思考的方法。	1. 了解創意思考 在團隊合作問題	1.介紹創意思考的方法。 (1)介紹腦力激盪法。	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平等教 育】

第三週	技挑創與考 關生技挑創思導戰意思 1科論2與	符思常達 科備符思常達號維生與進活溝 -B用與進活溝 [1] 科運行的通 [1] 科運行的通 [4] 共東 [4] 共和 [4] 和 [4]	實探性設在展的 實探性設在展的 數,限-2 動思 動,限-2 動思 上1 參活趣的IV-1活新。 上2 動思 及不制能動思 能科及不制能動思 能科及不制能動思	生 P-IV-1 創意 思考的方法。	解2.意3.法法 1.在解2.意3.法法的識考用提解隊的識考用提解隊的識考用提開常法創出創合用常法創出意作處見。意不意作處見。意不意作處見。意不意作處見。意不意,數學與	(2)介紹心智圖法。 (3)介紹奔馳法。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論防撞車或創新設計是否考慮到 不同性別的需求與體驗;強調科技創新無性別界 限,鼓勵所有學生參與設計。 品德教育:小組任務中強調團隊合作,分享責任並 尊重他人想法;討論過程中學習建設性批評與支 持。 1.介紹日常生活中的創新思維案例,例如:揚名國 際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2.進行關關任務,請學生拿起習作,完成1-2 我是創意大師,並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考 方法,完成此一任務。 ※本關關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業,再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論防撞車或創新設計是否考慮到 不同性別的需求與體驗;強調科技創新無性別界 限,鼓勵所有學生參與設計。 品德教育:小組任務中強調團隊合作,分享責任並 尊重他人想法;討論過程中學習建設性批評與支 持。	3. 現 4. 5. 6. 1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 2. 3. 現 4. 5. 6. 1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 4. 5. 6. 1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 4. 5. 6. 1. 6. 1. 6. 1. 7. 4. 5. 6. 1. 6. 1. 7. 6. 1. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8.	性庭中板偏【品與係【育性庭中板偏【品與係 以學於象與德 為 以別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,別生視育通際 等 ,一般校性產歧教溝人 。 別生視育通際 等 ,一般 、別生視育通際 等 ,一般 、別生視育通際 等 ,一、別生視育通際 等 ,一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際 , 一、別生視育通際
第四週	關生技挑科題 1科論3問決	科用具歸進易道科解於質科分子A2工解題出決 3應的進作 2 页用特行與 與,簡之 了用特行與 2 页用特行與	設了的製念設運程並品題 作。C-IV-1 漁以 能技計概 能技計概 能技計概 能技計概 能 技計概 能 技計 概 形 成 的 是 是 用 、 設 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	生 P-IV4 設計 的流程。	1. 認識科技問題 解決的歷刊報報 2. 應用程程, 的 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期	1.介紹科技問題解決的歷程(參考主題 1 科技問題解決的歷程)。 2.介紹科技問題解決歷程的應用時機。 3.進行闖關任務,請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1)界定問題:請讓學生確認問題,思考先備知識與經驗。 (2)初步構想:請讓每位學生都表達自己的構想。 ※教師可依需求選擇實際進行闖關任務,或僅簡要介紹活動內涵。 課本最後也有補充任務,供教師授課補充。 【議題融入與延伸學習】 生涯規劃教育:製作防撞車時,你最感與趣的是哪一部分(設計、製作、測試)?為什麼?鼓勵學生思考未來是否願意從事相關領域的工作或學習。	1. 發 可 時 2. 3. 現 4. 作 學 課 5. 課 6. 課	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察 自己的能 J7 學習 4 學習 4 學 4 教育環境的資源 5 學 4 學 4 教育 環境的資料。
第五週	關卡 1 生活科	科-J-A2 運 用科技工	設 k-IV-1 能 了解日常科技	生 P-IV4 設計 的流程。	1. 認識科技問題 解決的歷程。	1. 進行闖關任務,請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。	1. 發表 2. 口頭討論	【生涯規劃教 育】

第六週	技挑科題 精	具歸進易道科解於質科分 明期提解 -J-感技並創。 與,簡之 了用特行與 與,簡之 了用特行與	的製作。 整体。 企 C-IV-1 流 設工程 企 B 模 企 B 模 の B を の B を の の B を の B	生 P-IV4 設計	2. 應用科技問題解決 解決歷程活中的科 技問題。 1. 認識科技問題	(1)蒐集資料:請讓學生上網蒐集有關防撞車的相關資料。 (2)構思解決方案:請讓每位學生表達自己的構想,再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (3)挑選最佳方案:請學生依據過關條件進行評估,再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (4)規劃與執行:請學生依據最佳解決問題方案。 (4)規劃與執行:請學生依據最佳解決問題方案,持施工規劃,並妥善進行分工,待分工完畢後,請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項,待確認所有學生都能夠了解之後,再將材料發給學生,並請學生開始製作。 【議題融入與延伸學習】 生涯規劃教育:製作防撞車時,你最感與趣的是哪一部分(設計、製作、測試)?為什麼?鼓勵學生思考未來是否願意從事相關領域的工作或學習。 1.進行關關任務,請學生依據習作 1-3 創意防撞	5. 學習態度 6. 課堂問答	涯 J3 覺察自起。 能力與習道集 與與可 與與 與 與 與 對 有 環 , 教 , 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。
第六 週	關生技挑科題卡活導戰技解	科用具歸進易道科解於質科分-J-科,納而的。J-美科,技享2 工解題出決 3 應的進作 與,簡之 了用特行與	了的製念設運程並出 解題基本 C-IV-1 流設其 科設本 能 () 流設技問 () 流設技問	· ·	 1. 認識科歷 2. 解日 技問 2. 解日 世間 3. 以內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內 內	1.進行關關任務,請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1)測試與改善:讓學生將完成的作品實際由斜坡滑下並撞擊終點的牆面或障礙物,並依據測試結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少之的測試與修正,撞擊後車體未翻覆、黏土蛋未摔落座椅,且未嚴重變形,即可過關。 2.進行活動反思與改善:請學生思考防撞車的整個歷程,並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行及思,再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。 【議題融入與延伸學習】 生涯規劃教育:製作防撞車時,你最感興趣的是哪一部分(設計、製作、測試)?為什麼?鼓勵學生思考未來是否願意從事相關領域的工作或學習。	 2. 口頭討論 3. 平時上課表 現 	【生涯規劃教育】
第七週	關認 技 挑 看 技 取 見 I see you(次 段	科-J-A1 具 備良態 技態 態 能	設 k-IV-1 能 了解配的製作。 設 k-IV-2 能	生 N-IV-1 科技 的起源與演進。	1. 藉由重新檢視 生活用,資料技 產品,義與功能。 2. 認識疇。 技範疇。	1.詢問學生身邊有哪些東西屬於科技?(給教師的提示:9成學生會回答電子產品,這時教師可以再做更深入地依據「食衣住行育樂」進行分類與引導,但先不用提供明確的答案。) 2.說明科技的定義與功能。可搭配不同產品的發明影片讓學生進行思考(參考主題 1 科技的定義、主題 2 科技的功能)。 3.介紹生活中的科技(參考主題 3 生活中的科技)。	2. 口頭討論	【海洋教育】 海 J4 了解海洋 水產 了解海 與 , , , , 。 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一

	考)		創新關鍵。			小活動:近代資訊科技與網路數位科技的快速發		產品的性別意
	• /		72, 17, 13, 12			展,被稱為第三次工業革命,想想看,除了上網搜		涵。
						尋資料以外,生活中還有哪些事情因網際網路的發		
						展而產生改變?		
						小活動:今年校慶園遊會活動,班上同學想量產關		
						卡1的指尖陀螺來販售,想一想,要如何規畫製作		
						流程,才能快速的大量生產呢?		
						4. 說明新興科技的發展,並進行闖關任務,請學生		
						拿起習作,完成2-1新興科技大探索,了解各項科		
						技領域的內涵,思考新興科技的發展,及其對現在		
						與未來生活的影響。 (給教師的提示:可藉由		
						此活動介紹網路資料蒐集的技巧與資料統整的方		
						法,老師可事先選定幾個較佳的網站供學生參考。)		
						※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作		
						業,再於課堂中報告分享。		
						【議題融入與延伸學習】		
						海洋教育:介紹海洋相關科技(如船舶自動駕駛、		
						海水淡化技術)在水產、能源與旅遊產業中的應		
						用;討論如何利用科技促進海洋永續發展。		
						性別平等教育:檢視科技產品的性別設計(如智慧		
						手機尺寸是否符合不同性別需求);討論如何透過		
						包容性設計消除性別刻板印象?		
						環境教育:延伸討論碳循環與科技的關聯:如石化		
						燃料的過度使用與氣候變遷、新興科技(如電動		
						車、碳捕捉技術)如何減少溫室氣體排放。		
第八週	關卡2	科-J-A2 運	設 k-IV-2 能	生 N-IV-2 科技	1. 了解科技系統	1. 詢問學生若學校發生火災了,同學們覺得有哪些	1. 發表	【環境教育】
	認識科	用科技工	了解科技產品	的系統。	的概念。	警報器或是防火設備會運作呢?	2. 口頭討論	環 J7 透過「碳
	技	具,理解與	的基本原理、	生 S-IV-1 科技	2. 知道科技系統	2. 說明科技系統的概念,並依據剛剛學生提出的火	3. 平時上課表	循環」,了解化
	挑戰 2	歸納問題,	發展歷程、與	與社會的互動	是由許多子系統	災警示器與防火設備的運作進行細分與討論(參考	現	石燃料與溫室
	建立科	進而提出簡	創新關鍵。	關係。	所組成。	主題 1 科技系統的概念)。	4. 作業繳交	氣體、全球暖
	技系統	易的解決之	設 a-IV-3 能		3. 舉例說明目	小活動:當交通號誌故障,附近也沒有交通警察指	5. 學習態度	化、及氣候變遷
	的概念	道。	主動關注人與		標、輸入、處理、	揮交通時,要怎麼做才能確保所有用路人都能順利	6. 課堂問答	的關係。
			科技、社會、		輸出和回饋的功	通行呢?		
			環境的關係。		能。	3. 說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、		
						輸出、回饋的運作機制,可以以冷氣過冷,與現在		
						冷氣配備的 Fuzzy (模糊邏輯)進行說明(參考主		
						題 2 系統的處理程序)。		
						小活動:在運輸系統(例如:汽車)運作的過程中,		
						有哪些輸出結果是我們不想要的呢?		
						4. 進行闖關任務,請學生拿起習作,完成 2-2 科技		

		1	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	A 11 months 1 for the selection of the s		
						系統網路大解密,讓學生進行討論,以完成此一任		
						務。		
						※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作		
						業,再於課堂中報告分享。		
						【議題融入與延伸學習】		
						環境教育:了解科技發展的關鍵因素及其與文化、		
						環境的交互作用;認識科技產品的選用原則,探索		
						如何選擇對環境與社會友善的產品。		
第九週	關卡2	科-J-C1 理	設 a-IV-3 能	生 N-IV-1 科技	1. 了解科技演進	1. 請學生討論看看,好的科技產物有什麼特質?	1. 發表	【環境教育】
	認識科	解科技與人	主動關注人與	的起源與演進。	的主因。	2. 說明科技發展的關鍵因素。可依據學生剛剛說	2. 口頭討論	環 J4 了解永續
	技	文議題,培	科技、社會、	生 S-IV-1 科技	2. 察覺科技發展	明的特質進行延伸,說明科技發展的特質及可能	3. 平時上課表	發展的意義(環
	挑戰 3	養科技發展	環境的關係。	與社會的互動	對人類生活及產	的影響因素(參考主題 1 科技發展的關鍵因素)。	現	境、社會、與經
	探索科	衍生之守法	設 a-IV-4 能	關係。	業發展的影響。	小活動:生活中還有哪些科技產品的原理,是模	4. 作業繳交	濟的均衡發展)
	技的發	觀念與公民	針對科技議題			仿自然界生物的特性呢?請蒐集相關資料,並於	5. 學習態度	與原則。
	展與影	意識。	養成社會責任			課堂上與同學分享。	6. 課堂問答	
	響	科-J-C3 利	感與公民意			3. 說明科技與文化的交互作用。討論科技發展的		
		用科技工具	識。			關鍵因素後,歸納科技發展的主要變因在人,因		
		理解國內及				此及會與各地民情及文化產生差異(參考主題 2		
		全球科技發				系統與文化的交互作用)。		
		展現況或其				小活動:以生活中的科技產品(例如:廚房用品、		
		他本土與國				手工具)為主題,試著搜尋該科技產品演進的歷		
		際事務。				程,並探討這項產品在不同國家或地區的相同或		
						差異之處,在課堂上與同學分享。		
						4. 提倡科技與環境的永續,可透過溫室效應、SDGs		
						與臺灣各地發展之汙染事件討論永續發展議題,		
						並進行闖關任務,請學生拿起習作,完成 2-3 垃		
						圾處理停看聽,讓學生進行記錄與反思,以完成		
						此一任務。		
						小活動:請嘗試上網查詢你所居住城市的今日		
						PM2.5(細懸浮微粒)濃度的觀測資料,並了解不		
						同濃度對人體可能造成的影響。		
						※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作		
						業,再於課堂中報告分享。		
						【議題融入與延伸學習】		
						環境教育:了解科技發展的關鍵因素及其與文		
						化、環境的交互作用;認識科技產品的選用原則,		
						探索如何選擇對環境與社會友善的產品。		
第十週	關卡 2	科-J-A2 運	設 a-IV-3 能	生 A-IV-1 日常	1. 了解如何選用	1. 請學生分享家裡有沒有買過什麼東西是買了之	1. 發表	【環境教育】
	認識科	用科技工	主動關注人與	科技產品的選	科技產品。	後就很久沒有用過的?	2. 口頭討論	環 J4 了解永續
	技	具,理解與	科技、社會、	用。	2. 了解科技產品	2. 說明科技產品的選用原則。可依據學生剛剛提	3. 平時上課表	發展的意義(環

	挑聰科品者 4 的產用	歸進易道歸進易道問提解問題出決	環境 a-IV-4 動制 社 動制社 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主 主		的分類以下的 3. 在 3. 在 3. 在 3. 在 4. 在 4. 在 4. 在 4. 在	出的特質進行說明(參考主題] 科 並建議可搭配課本 遺畫進行說明(參考主題] 技產品的選用原則)。 小活動:常題到有人因網路購物被詐騙,又要 完動:找我看聽過相關案例, 避免被詐騙呢? 小活動是不是是 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人	現 4. 作習 世間 5. 课	境齊與展) 會發 與展) 與展) 與展) 以 以 則 則 的 以 以 的 以 以 以 以 以 的 以 以 以 以 的 以 以 的 的 以 的 的 以 的
第十一週	關設製基挑無在圖圖卡計作礎戰所的與 1 不視製	科備符思常達 一J-B1 無與進活溝 明與進活溝 現其行的通	設了的製念設繪達平計設運進與設 k-IV-1 常熟意作。 S-IV-1 可計或。 S-IV-2 正理立體 第S-IV-2 本料。 C-IV-3 能具理	生 P-IV-2 設計 圖的繪製。	1. 了在設。 解計時 要性。 2. 視 3. 能 3. 能 3. 能 3. 能 4. 数 6. 数 7. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8. 数 8	1. 說明不同類型的視圖之使用時機,同時引導學生 找看看身邊的視圖,或是網路搜尋不同類型的視圖 (參考主題 1 常見的視圖)。 2. 認識身邊的製圖及測量工具與使用方法(參考主 題 2 製圖與測量工具)。 小活動:試著用游標卡尺與鋼尺量出身邊的東西, 看看它的外徑、內徑以及深度的數值分別為何? 3. 介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1)介紹等角圖:透過實作範例,引導學生練習繪 製等角圖。 小活動:拿出附件 6、7組成立體圖,再利用附件 1 三角格紙,試著畫出此立體圖的等角圖。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:在工程與製圖領域是否存在性別刻 板印象?以小組為單位,分享如何透過平等溝通達	2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態問 6. 課堂問答	【性別 育】 性別 是與 性別 是與 性別 是與 性別 是與 性別 是與 性的 人 的 溝 人 能 權 了 同 化 的 模 性 的 人 的 着 , 等 。 。 育 う 有 。 有 。 有 。 有 。 入 , 人 , 差 人 人 、 人 、 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人

第週	關設製基挑無在圖圖卡計作礎戰所的與	科-J-B1 有	具通作 設了的製念設繪達平計設運進與設具通作備、的 k. 解意作。 S. 製設面圖 S. 用行組 C. 備、的與協能 I.V. 可計或。 I.V. 基材裝 I.V. 與協能 1.V. 常與基 1. 正理立 2. 工處 3. 溝、。		1. 了在性。 图 要的 基本 本	成分工合作,並共同完成製圖任務。 人權教育:如何尊重不同文化和群體在產品設計與製圖中的需求?請生探討國際上具有文化特色計中的實施之化差異。 1.介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1)介紹等斜圖:透過實作範例,引導學生練習會製活動。 (1)介紹等斜圖:透過實作範例,再利用附件2方格紙,就著畫出此工體圖與三視圖的等學生,更清楚地了解查,與視圖的。 (2)介紹與圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1)介紹近似橢圓畫法。 (2)介紹圖柱體畫法。 (1)介紹近似橢圓畫法。 (2)介紹圖柱體畫法。 (1)介紹近似橢圓畫法。 (2)介紹圖柱體書法。 (2)介紹圖程體書法。 (2)介紹與圖與視圖)。 (1)介紹近似橢圓畫法。 (2)介紹與圖與視圖)。 (1)介紹近似橢圓畫法。 (2)介紹與圖性別數數所與與與傳輸。 (2)介紹,續數之與與與傳輸。 [1)介紹,續數之與與人國內徑 (2)介紹,於一國內徑 (2)介紹,於一國內經 (2)介紹,於一國 (2)介紹 (2)介紹,於一國 (2)介紹 (2)	6. 課堂問答	【 肯 性別偏達與動【人上體並 性別 11板的溝人能權 子 实性感,等。 育 解的,差 性別表俱互 是性感,等。 育 解的,差 是性感,等。 育 解的,差
第週	關設製基挑無在圖圖卡計作礎戰所的與	科-J-B1 備符 思 明 明 明 明 明 维 生 活 海 通 活 通 活 通 、 通 、 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	設了的製念設繪達平計設運進k-IV-1 常興基 - IV-1 可計或。IV-本料 在確念體 2 工處機	生 P-IV-2 設計 圖的繪製。	1.了解制品。 图要性。 2.能圖。 3.能量能力。 3.制量。	1.介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1)介紹三視圖。進行不同視圖教學時,可搭配手 電筒和實際物件製作出立體投影的效果,讓學生更 能體會三視圖的概念。 (2)認識線條規範與尺度標註。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:製圖與工程領域是否存在性別偏 見?如何提升性別多樣性與包容性?小組內進與 是一等互動。 人權教育:不同國家的家具設計(如椅子)是否反 映其文化與需求差異?學生搜尋並比較國際上不 同風格的椅子設計(如北歐、日式、美式),探討	3. 平時上課表 現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【育性別偏達與動【人上體並性別。 等等除性別。 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個,

第十四	關設製基挑無在圖圖二考卡計作礎戰所的與第次)	科-J-B1 科運統維生海 具技算日表。	與設具通作設了的製念設繪達平計設運進與設具通作組 C-備、的 k- 解意作。 S-製設面圖 S-用行組 C-備、的裝 IV- 自涵的 IV- 可計或。 IV- 基材裝 IV- 與協能 - 1 確念體 2 工處 溝、。能 合 能技計概 能傳的設 能具理 能 合	生 P-IV-2 設計 圖的繪製。	1. 圖要名 2. 視過時的 基本 基本 4 本 4 本 4 本 4 本 4 本 4 本 4 本 4 本 4	文化差異與共同點。 2. 介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖):透過實作範例,引導學生練習繪製三視圖與尺度標註。 小活動:拿出附件 6、7 組成立體圖,再利用附件 2 方格紙,試著畫出此立體圖的三視圖並進行尺度標註。 3. 進行闖關任務 3-1,請學生拿起習作,先進行椅子尺寸測量,再繪製三視圖並進行尺度標註。 ※本闖關任務 3-1,請學生拿起習作,先進行椅子尺寸測量,與宣講解後讓學生利用時間進行,並填寫於習收中。 【議題融入與延伸學習】性別平等對數學上,與國與工程領域是否存在性別偏見?如何提升性別多樣性與包容性?小組內工與中學習人性別爭對實。人權教育:製圖與工程領域是否存在性別偏見?如何提升性別多樣性與包容性?小組內工與中等互動。 人權教育:不同國家的家具設計(如椅子)是否反映其文化與專共同點。	1. 發 口 平 表 頭 時 業 響 堂 4. 5. 6.	【 怜 】 【性别 以 以 以 以 以 以 以 以
第十五週	關設製基挑電助與卡計作礎戰腦設應	科-J-A1 具 備良態應 態態 明, 報 的, 科 以 潛 能 。	設了的製念設繪達平計設運進與設人 K-IV-1 常與基 K-IV-1 常與基 S-IV-1 可計或。IV-2 本料。 C-I與基 能技計概 能技計概 能模的設 能具理 能	生 P-IV-2 設計 圖的繪製。	1. 了計設 設計認識 2. 認體。 2. 認體。 基本體 3. 能 4 6 6 6 6 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	1.請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體?或是 3D 繪圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計? 2.電腦輔助設計概述:說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響,以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式(參考主題 1 電腦輔助設計概述)。 3.認識 Onshape 3D 建模軟體:引導學生申請Onshape 帳號,並說明使用介面(參考主題 2 完成自己的第一個 3D 繪圖)。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:3D 建模和設計行業中,是否存在性別到板印象?如何推動更多性別平等的參與?人權教育:不同地區的文化背景如何影響 3D 設計的形式與功能?學生搜尋各國設計風格的 3D 模型(如傳統建築、特色家具)。	1. 發口 平 表 頭 時	【育性別偏達與動【人上體並別別, 解於 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別

			12 14 m A					
			通、協調、合					
tris 1	22 F O	A. T. 1.1 12	作的能力。	a D IV O va vi	1	1 // 🖂 1/ 🖼 40 //	1 10 4	Vilor to be to
第十六	關卡3	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能	生 P-IV-2 設計	1. 了解電腦輔助	1. 繪圖軟體解說。	1. 發表	【性別平等教
週	設計與	備良好的科	了解日常科技	圖的繪製。	設計的重要性。	(1)滑鼠的操作控制。	2. 口頭討論	育】
	製作的	技態度,並	的意涵與設計		2. 認識電腦建模	(2)草圖的繪製(直線、矩形、圓型、不規則曲線)。	3. 平時上課表	性 J11 去除性
	基礎	能應用科技	製作的基本概		軟體。	(3)將平面圖形變成立體物件(擠出、深度)。	現	別刻板與性別
	挑戰 2	知能,以啟	念。		3. 能具備基本的	【議題融入與延伸學習】	4. 作業繳交	偏見的情感表
	電腦輔	發自我潛	設 s-IV-1 能		電腦繪圖能力。	性別平等教育:3D 建模和設計行業中,是否存在	5. 學習態度	達與溝通,具備
	助設計	能。	繪製可正確傳			性別刻板印象?如何推動更多性別平等的參與?	6. 課堂問答	與他人平等互
	與應用		達設計理念的			人權教育:不同地區的文化背景如何影響 3D 設計		動的能力。
			平面或立體設			的形式與功能?學生搜尋各國設計風格的 3D 模型		【人權教育】
			計圖。			(如傳統建築、特色家具)。		人 J5 了解社會
			設 s-IV-2 能					上有不同的群
			運用基本工具					體和文化,尊重
			進行材料處理					並欣賞其差異。
			與組裝。					
			設 c-IV-3 能					
			具備與人溝					
			通、協調、合					
			作的能力。					
第十七	關卡3	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能	生 P-IV-2 設計	1. 了解電腦輔助	1. 繪圖軟體解說。(參考主題 2 完成自己的第一個	1. 發表	【性別平等教
週	設計與	備良好的科	了解日常科技	圖的繪製。	設計的重要性。	3D 繪圖)。	2. 口頭討論	育】
	製作的	技態度,並	的意涵與設計		2. 認識電腦建模	(1)將立體物件輸出成三視圖。	3. 平時上課表	性 J11 去除性
	基礎	能應用科技	製作的基本概		軟體。	(2)將三視圖標上尺度標註。	現	別刻板與性別
	挑戰 2	知能,以啟	念。		3. 能具備基本的	2. 進行闖關任務 3-2, 請學生根據 3-1 測量的椅子	4. 作業繳交	偏見的情感表
	電腦輔	發自我潛	設 s-IV-1 能		電腦繪圖能力。	尺寸,完成椅子的 3D 繪圖。	5. 學習態度	達與溝通,具備
	助設計	能。	繪製可正確傳			※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行,並	6. 課堂問答	與他人平等互
	與應用		達設計理念的			填寫於習作中。		動的能力。
			平面或立體設			【議題融入與延伸學習】		【人權教育】
			計圖。			性別平等教育:討論性別與工具使用的關聯,挑戰		人 J5 了解社會
			設 s-IV-2 能			性別刻板印象。		上有不同的群
			運用基本工具			人權教育:每種工具是否都只在某個地區或文化中		體和文化,尊重
			進行材料處理			使用?為什麼不同文化會有不同的工藝與工具?		並欣賞其差異。
			與組裝。			尊重並欣賞這些文化的差異。		
			設 c-IV-3 能					
			具備與人溝					
			通、協調、合					
			作的能力。					
第十八	關卡3	科-J-A2 運	設 k-IV-2 能	生 P-IV-3 手工	1. 認識日常生活	1. 詢問同學曾經使用過哪些工具?以及使用情境。	1. 發表	【性別平等教

	製基挑處見具作礎戰處的	具歸進易道,納而的。	的發創設了析產識設運進與設運保技設運程並品題基展新上解與品。 S-用行組S-用養產C-用,製以。 不歷關IV選運的 IV基材裝IV科與品IV設實作解理、。 化、科本 2工處 3工護 流設技問理、與能分技知 能具理 能具科 能 計產	用。	2. 正確的操作日常生活。 3. 認識 基本的 基本的 基本的 基本的 基本的 表	室裡面有哪些工具?並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。 小活動:如果要用生活科技教室裡的工具來做木材加工,哪些工具可以使用呢? 請實際使用看看吧! 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:你認為工具的使用是否有性別限制?為什麼?打破性別刻板印象,強調每個人都能操作工具並進行創作。 人權教育:教師分享不同國家和文化中常見的傳統工具(如日式刨子、中式鋸子)。學生討論這些工具的設計特點與文化背景的關係。	3. 現 4. 作學習 4. 是 5. 是 6. 課	性別偏達與動【人上體並 11類見與他的人 J 有和欣 大性感,等。 育 解的,差 除性感,等。 育 解的,差 性別表構互 】社群尊異 性別表構 會 重。
第 週	關設製基挑處見具卡計作礎戰處的。3項工	科-J-A2 工料,納而的。 红期題出決 運與,簡之	設了的發創設了析產識設運進與設運保技上IV-2 極期基展新 k 解與品。 S 用行組 S 用養產化	生P-IV-3 手工 具的操作與使 用。	1.中2.常具3.料式認的正生。認與。日工的中本語、以與。日本語、以與。日本語、以及。主人,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,以及,	1.認識身邊的電動手工具。 小活動:除了課本上說的工具外,你還能說出幾樣已經從傳統手工具變成電動手工具的例子嗎? 2.認識其他常見的工具。 小活動:在日常生活中,你曾遇到什麼樣的問題是可以運用手工具或電動手工具,幫你解決問題呢? 3.進行闖關任務 3-3-1 製作微型椅,請學生根據闖關任務 3-1 測量的椅子尺寸,進行微型椅製作: (1)介紹本活動製作時需要注意的地方。 (2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。 (3)引導學生先畫完材料的尺寸。 ※教師可自由挑選闖關任務進行實作,不需要兩個活動都實施。若選擇進行手機架製作,也採用同樣的設計與製作流程,並請自行調整所需的時間。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論性別與工具使用的關聯,挑戰性別刻板印象。 人權教育:每種工具是否都只在某個地區或文化中	1. 2. 3. 現 4. 4. 學習 4. 5. 6.	【 育 性別偏達與動【人上體並化】11刻見與他的人J有和欣不主與情通平力教了同化其去與情通平力教育同化其人能權。等。 育 解的,差解的,差,以表異互,以對於一個人,是有數學,以表異互,以對於一個人,

第週二十	關設製基挑處見具者計作礎戰處的。3與的。3可工	科-J-A2 工解題出決運與,簡之	設運程並品題 設了的發創設了析產識設運進與設運保技設運程並品題 C用,製以。 K 解基展新 K 解與品。 S 用行組 S 用養產 C 用,製以。 T 科本歷關 I 、選運的 I L 基材裝 I 】 科與品 I 以實作解 I 教原程鍵-4 擇用基 -2 本料。 3 工護 能設技問 能品、與 能分技知 能具理 能具科 能 計產	用。	1. 認識手確活 日工 村里 生。作手 的方 本理 人名 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以	使用?為什麼不同文化會有不同的工藝與工具? 尊重並欣賞這些文化的差異。 課本最後也有補充任務,供教師授課補充。 4. 微型椅製作: (1)使用手線鋸切割材料的尺寸。 (2)將切割好的材料,進行砂磨。 (3)將材料塗上木工膠,並等待材料膠合。 5. 教室環境整理。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論性別與工具使用的關聯,挑戰性別刻板印象。 人權教育:每種工具是否都只在某個地區或文化中使用?為什麼不同文化會有不同的工藝與工具? 尊重並欣賞這些文化的差異。	1. 2. 3. 現 4. 5. 6. 翻	【 育 性別偏達與動【人上體並 性別 別 11 板的溝人能權 不文賞 大學院通平力教了同化其 時感,等。 育 解的,差 人,差 會
第二十一週	關設製基挑處見具(次卡計作礎戰處的 第四工 三段	科-J-A2 用科 理問題 明 期 題 明 過 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	設了的發創設了析產 以所基展關以上 以解基展關以上 以 是 理 、 。 。 能 品 。 是 是 題 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	生 P-IV-3 手工 具的操作與使 用。	1. 認識日常生活中的手工工程中的工程的中的工程中的中球中,認識基果。 3. 認其處理方式。	1. 微型椅製作: (1)將材料塗上木工膠,並等待材料膠合。 (2)完成微型椅製作。 2. 教師依照學生完成作品評分。 3. 介紹生活科技相關競賽。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論性別與工具使用的關聯,挑戰性別刻板印象。 人權教育:每種工具是否都只在某個地區或文化中使用?為什麼不同文化會有不同的工藝與工具?	1. 發表 2. 口時 3. 明時 4. 作學習 5. 課 6. 課	【性別 育】 性別 是與情 與 性別 是與 情 , 等 。 育 人 能 權 的 人 的 人 的 構 人 的 格 的 人 的 人 的 他 的 人 他 的 者 人 的 者 人 的 者 人 的 者 人 。 者 了 者 了 。 人 。 者 了 人 。 人 。 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人

考)	設 s-IV-2 能	尊重並欣賞這些文化的差異。	上有不同的群
	運用基本工具		體和文化,尊重
	進行材料處理		並欣賞其差異。
	與組裝。		
	設 s-IV-3 能		
	運用科技工具		
	保養與維護科		
	技產品。		
	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。		

第二學期:

教學	單元	學習領域	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入
進度	名稱	核心素養	學習表現	學習內容	7 6 0 1/1	77 ±	山主刀刀	UNIX CONTRACT
第一週	第關結機挑結與活二卡構構戰構生	科-J-A2 運用 具歸 進 易 道 男 調 題 出 與 , 簡 之 道 。	設解涵基設解及本設製計立設實創力 1 大學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	生 A-IV-2 日 常構與 機構。 生 P-IV-1 的 意思。 生 P-IV-3 生 P-IV-3 使用。	1. 了解理 的能。 2. 可解與 用。	1. 以椅子為例,介紹結構的主要元素及特點(參考主題 1 認識結構)。 2. 分享創意設計的桌椅,藉此討論結構與生活的關係(參考主題 2 結構與生活的關係)。 3. 介紹建物的五種應力:壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力(參考主題 3 建築物受力的形式)。小活動:準備一塊海綿或菜瓜布,實際操作五種應力,觀察並感受其形變與抵抗的內力。 4. 利用課本中的桁架結構附件,說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構,並可舉日常生活中常見的桁架結構,搭配說明(參考主題 4 認識應力與結構)。小活動:請拿出附件 3 的卡紙,完成一個方形結構,搭配說明(參考主題 4 認識應力與結構)。小活動:請拿出附件 3 的卡紙,完成一個方形結構,試著推推看,觀察四個端點是否完全穩固?接著再取一片紙板加在原本的方形結構上,試著推推看,觀察如果和原來的方形結構有什麼不同? 5. 認識生活中可見的各式桁架應用。	1. 發 口 平 表 頭 時	【品德教育】 品 J8 理性溝通 與問題解決。

第二週	第關結機挑結與活冊4與1	科-J-A2 用 具 歸 進 易 道 運 興 , 簡 之 運 與 , 簡 之	設解涵基設解及本設製計立設實創力 k-IV-1 特製。 k-IV-3 端具 能的作 能的作 能的作 能材的 能達面。能展能 了意的 了對基 會設或 在現	生 A-IV-2 日 常機 用 生 P-IV-1 意法 生 P-IV-3 自 的應 生 P-IV-3 作 更 使 用 。	1. 了原。 了原。 了類。 2. 種與 用。	小活動:除了課本的這些例子之外,你還可以舉出哪些桁架的應用嗎? 【議題融入與延伸學習】 品德教育:在小組合作中,學習尊重他人意見,培養 溝通與問題解決能力;討論設計如何滿足不同群體的 需求,展現設計的包容性。 1. 進行關關任務,請學生依據習作 4-1 Let's build a bridge 完成橋梁搭建(亦可選擇進行結構塔挑戰, 請參考習作第 6 頁~第 10 頁內容進行實作)。 (1)運用網路上的橋梁遊戲介面,搭建一座橋梁。 (2)透過設立橋梁節點,讓橋梁結構穩固,讓車輛能順 利通過並抵達對岸。 (3)隨著關卡難度提升,兩岸距離會延長或地形不同, 請善用桁架原理嘗試通過,讓車輛能順 利通隨著關卡難度提升,兩岸距離會延長或地形不同, 請善用桁架原理嘗試通過可以對於 2. 進行活動成果與反思:請學生思考橋梁搭建的整個 歷程,並進行反思,再提出問題解決的改善建議。 【議題融入與延伸學習】 品德教育:在小組合作中,學習尊重他人意見,培養 溝通與問題解決能力;討論設計如何滿足不同群體的 需求,展現設計的包容性。	1. 發 口 平 表 頭 時 報 生 半 報 生 半 数 態 問 5. 课 6.	【品德教育】 品 J8 理性溝通 與問題解決。
第三週	第關結機挑常構類用二十構構戰見的與 2 結種應	科-J-A2 用 具 歸 進 易 道 運 與 , 簡 之 運 與 , 簡 之	設解涵基設解及本設製計立設實創力 作用與本K-IV-1 技製。 能是正知S-可理體 C-1活思 能的作 。 能對的 能達面。能展能 了意的 了料基 繪設或 在現	生A-IV-2 日 常科構。 生P-IV-1 的 意法生P-IV-3 生P-IV-4 使用。	1. 的2. 结构。了结了横。了结解與解構。可结。可以有效,不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是不是	1. 觀察教室學生椅子,了解其結構及設計理念(參考主題 1 生活用品:椅子)。 小活動:請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎?哪一處的結構最常故障呢? 2. 了解建築物內部結構(參考主題 2 建築物:房屋)。 3. 了解常見的建築物材料種類,及各種類的特性比較。 4. 了解橋梁結構及種類(參考主題 3 營建科技:橋梁)。 小活動:利用兩張 A4 紙、黏著用具(例如:白膠、成小活動:利用兩張 A4 紙、黏著用具(例如:白膠、成中座紙橋。橋的兩端要能穩定擺放跨接在兩張課桌上,並且能承重至少一本課本達到 10 秒。 【議題融入與延伸學習】 品德教育:在小組合作中,學習傾聽他人意見,尊重 多元觀點;透過理性討論與合作解決問題,增進團隊 溝通能力。	5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通 與問題解決。
第四週	第二冊 關卡 4	科-J-A2 運	設 k-IV-1 能了 解日常科技的意	生A-IV-2 日 常科技產品的	1. 了解椅子 的結構。	1. 進行闖關任務,請學生依據習作 4-2-1 桁架橋負重 挑戰賽的科技問題解決歷程以進行設計與製作(亦可	1. 發表 2. 口頭討論	【品德教育】 品 J8 理性溝通

第五週	結機挑常構類用 第關結機挑常構類用構構戰見的與 二卡構構戰見的與 2結種應 冊 4 與 2 結種應	用具歸進易道 科用具歸進易道 科,納而的。 「一科,納而的。 上枝理問提解 工解題出決 運 與,簡之	涵基設解及本設製計立設實創力設解涵基設解及本設製計立設實創力與本k-選正知-5可理體 C-作新。k-日與本k-選正知-5可理體 C-作新。b被概V用確識VV正念設V/活思計念-3適工。-1確的計-2動考 V-1科計念-3適工。-1確的計-2動考 上4 特別。能當具 能傳平圖 2 中的 技製。能當具 能傳平圖 2 中的 技製。能對,能達面。能展能的作为料基 繪設或 在現 了意的 了料基 繪設或 在現的 了料基	機用生意法生工使 構。P-思。P-具用 解。P-思。P-具用 以-1的。 W-在結 1的。 W-產結 1的。 W-產結 1的。 日品構 創方 手作 日品構 創方 手與	2. 結料3. 的型 1. 的2. 结料3. 的型了構。了结。 了结了構。了结。 解與 解構解與 解構解與 解構解與 解構解與 解構解與 解類 子 築 梁類	選擇橋梁比索進行)。 (1)界定問題:請讓學生確認問題,思考先備知識與經驗。 (2)初步構想:請讓學生不養達自己的構想。 (3)蒐集資料:請讓學生上網蒐集有關桁架橋的相關資料。(可作為回家作業) (4)構思解決方案:請讓每位學生表達自己的構想,再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (5)挑選最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 【議題融入與延伸學習】 品急被實際:在小組合作中,學習傾聽他人意見,進團隊滿一方。 1.以科技問題解決歷程以進行行解決問題方案,可能的方案,可能的方案,可能的方案,可能可以表表達的方案。 (1)規劃與執行:請學生依據,符分工完畢後,並多善進行分工規劃,並妥善進行分工完單後,並發善性不完,其一個人。 (2)測試與改善。 (3)數行,對學生將完成的作品,實際修修。 (4)數行,對學生將完成的作品,實際,是一個人意與實驗,可以選用行新數及其一個人意,可以選用行為數學生學習人。 (5)數方不可以讓學生學習人。 (6)數方不能,對於於於一個人意,可以選用行為數方不可以認用行為數方不可以認用,對於於於一個人意,可以選用行為數方不可以認用,對於於於於一個人意見,可以選用,與對於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於於	3. 現 4. 5. 6.	與問題解決。 【品德教育】 品以思想解決。
第六週	第二冊	科-J-A1 具	設 k-IV-2 能 了 解	生A-IV-2 日	1. 了解機械	溝通能力。 1.介紹日常生活中的機械產品。	1. 發表	【環境教育】
71/12	第一個 關卡 4 結構與	科-J-AI 兵 備良好的科	科技產品的基本 原理、發展歷	常科技產品的 機構與結構應		2. 以修正帶為例,說明機械的組成與運作系統。 3. 以咬人小狗玩具為例,套用科技系統模式,說明機	2. 口頭討論	環 J4 了解永續 發展的意義(環
	機構	技態度,並	程、與創新關	用。	組成之三大	械運作系統。	現	境、社會、與經
	挑戰3	能應用科技	鍵。	生 S-IV-1 科	要素:機	小活動:很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計,仔	4. 作業繳交	濟的均衡發展)
	機械與		設 a-IV-3 能主	技與社會的互	件、機構、	細觀察是哪些機件負責這一項功能呢?	5. 學習態度	與原則。
1	生活	知能,以啟	動關注人與科	動關係。	機架。	4. 分享機械與產業、生活關係。	6. 課堂問答	【生涯規劃教
l			技、社會、環境		3. 認識機械	小活動:科幻電影中經常出現各式各樣的機器人,如		育】

		發自我潛能。	的關係。		對於 及 的 。 性。	果可能的話,你最想要設計出具有何種功能的機器人呢? 5. 進行闖關活動,請同學拿出習作,完成 4-3「機械產品大解密」的活動內容。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業,再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 環境教育:討論機械產品的材料使用與回收再利用,強調永續發展的重要性;介紹節能設計與低環境衝擊的機械產品案例。 生涯規劃教育:鼓勵學生探索工程、機械設計等職業領域,認識相關工作與學科;學習蒐集與分析設計案例,培養批判性思考與研究能力。		涯 J3 覺察自己 的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集 與分析工作/ 教育環境的資料。
第七週	第關結機挑簡械械的(次考二卡構構戰單與運類一段)冊4與 4機機動型	科-J-A2 運用科技工具納 問題出 與 所	設k-IV-1 能了解日常科技的意 解與設計製作的基本概念。	生A-IV-2 日 常科技產品的 機構與結構應 用。	1. 機理 理的 理。 了運應。 是 動 度 。 了 運 形 的 形 的 形 的 形 的 形 的 、 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	1. 說明各種機械元件(簡單機械)及例子。 小活動:你覺得開瓶器可以省力嗎?在國小階段,你 還曾經學習過哪些簡單機械的概念呢? 2. 說明機械運動類型:直線往復運動與旋轉運動、弧 線擺動與間歇運動。 3. 進行闖關任務,請同學拿出習作,完成 4-4「遊樂 園工程師大挑戰」的活動內容。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業, 再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 安全教育:闡述運動設施安全維護的重要性,介紹安 全測試標準;討論遊樂設施設計中如何避免安全隱患。	1. 發 2. 3. 現 4. 作 學 課 告 4. 作 學 課 告 6. 課	【安全教育】 安 J6 了解運動 設施安全的維護。
第八週	第關結機挑常構類用二卡構構戰見的與	科-J-B3 了解美感應用於科技的特質,並進行科技創作與分享。	設 k-IV-3 能 k-IV-3 能 k-IV-3 能 k-IV-3 能	生A-IV-2 日 常科技 機構。 生P-IV-1 創 意思。 生P-IV-3 手 生P-IV-3 手 工具的操作 使用。	1. 認構 機與 2. 常見 生用。	1. 說明機構的種類: 凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。 小活動: 蒐集不同樣式的兩傘(例如:直傘、折疊傘、 反向雨傘等),觀察其連桿機構運作的方式,並嘗試 動手修理家中壞掉的兩傘。 【議題融入與延伸學習】 品德教育: 通過小組合作,強調團隊溝通與理性解決 衝突的重要性;討論設計中對使用者需求的尊重與考 量。	1. 發 2. 口 3. 平 4. 作 4. 作 5. 學 6. 課	【品德教育】 品 J8 理性溝通 與問題解決。

關- 關- 結核 機 挑	二冊 科-J-B3 了 解美感 解	解選用適當材料 及正確工具的基 本知識。 設 S-IV-1 能繪 製可正確傳達設	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 機與 2. 常見 地 4 地 6 地 6 地 6 地 6 地 6 地 6 地 6 地 6 地 6	1. 說明機構的種類:撓性傳動機構、齒輪機構。 2. 進行闖關任務,請學生拿出活動紀錄簿,完成活動 4-5「創意可動卡片製作」的內容,並進行卡片的設計與製作。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業, 再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 品德教育:通過小組合作,強調團隊溝通與理性解決 衝突的重要性;討論設計中對使用者需求的尊重與考量。	1. 發表 2. 可時 3. 平 4. 作 4. 华 5. 課 6. 課	【品德教育】 品 J8 理性溝通 與問題解決。
關-製金	二卡作創構 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	解涵基設解及本設動活趣限設製計立設用材裝設用際技用與本k選正知a S數,制 S可理體 S基料。 C 設設產用與本k選正知a V與及不。 IV 正念設IV 工理 1 流並以技製。 當具 1 技探性 傳平圖 是具與 能程製解的作 能材的 能實興別 能達面。能進組 運,作決意的 了料基 主作 的 繪設或 運行 運實科問	生技進生意法生計生工使生常機用 1V-1 购	1.活規2.解檢到識3.思技與識意具4.技完圖度5.需適料6.知機穩了動範回決視的與運考巧機,機。運巧整並標依求切。運識架定解內。顧歷所重技用、、構設構 用,的進註據,的 用,設性專容 問程學點能創製結的計玩 製繪工行。設選材 結確計。題與 題,習知。意圖構知創 圖製作尺 計擇 構認之題與 題,習知。意圖構知創 圖製作尺 計擇 構認之	1.建構學習情境、引起動機:介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事(例如:達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等),吸引學生的興趣。 2.講解專題任務規範及評分標準: (1)講解專題活動內容與規範。 (2)回顧設計與問題解決的程序,連結7上關卡1的內容,喚起舊經驗。 3.主題發想與蒐集資料: (1)引導學生觀察生活周遭人事物的運動,嘗試找出固定的運動模式,可連結7上關卡1挑戰2之創意思考、應以提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料,供下週意思考策略,運用創意思考的技巧、小組討論等策略,聚焦玩具主題。 【議題融入與延伸學習】性別平等教育:解析科技產品設計中可能的性別偏見(如玩具外觀與色彩);鼓勵所有學生參與機構設計,挑戰性別刻板印象。	1. 發口平	【性别 育】 性 J7 解析。 性 J7 所供 思, 性 以 是 解析。 性 以 是 解析。 性 以 是 解性 别 是 解性 别 是 解性 别 是 解析 是

		科-J-C2 運	創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	力。		的加工步			
					驟,進行加			
		進行溝通協			工、組裝、			
		調及團隊合			測試及問題			
		作,以完成			修正。			
					8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方			
		動。			式,表達自			
					己的設計理			
塩 1	始- m		ユn. 1- IV 1 ムト フ	d N IV 1 dd	念與成品。	1 从制工工艺可。	1 1½ ±	【性別平等教
第十一週	第二冊 關卡 5	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能了 解日常科技的意	生 N-IV-1 科 技的起源與演	1. 了解專題活動內容與	1. 繪製設計草圖: (1)引導學生繪製出玩具設計草圖,並標示玩具的運動	1. 發表 2. 口頭討論	育】
য়ন	製作一	備良好的科	解口吊杆投的息 涵與設計製作的	及的 起源 與 演 進。	右動內合與 規範。	方式。	2. 口頭 刊	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	// X	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	或建議。	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具		解選用適當材料	法。	檢視所學習	(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖	5. 學習態度	與歧視。
	,	知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	繪製。	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	2. 選擇機構種類:		產品的性別意
		能。	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	(1)簡單複習關卡 4 機構相關內容,喚起舊經驗。		涵。
			動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	(2)可連結關卡 4 挑戰 5, 介紹機構玩具常用的機構種		
		科-J-A2 運	活動及試探興	使用。	技巧、結構	類與運動方式:凸輪、連桿機構。		
		用科技工	趣,不受性别的	生A-IV-2 日	與機構的知	(3)運用課本附件的簡易模型,嘗試不同機構應用於玩		
		具,理解與	限制。	常科技產品的	識,設計創	具中可產生的運動方式。		
			設 S-IV-1 能繪	機構與結構應	意機構玩	小活動:拿出附件4動手組裝,透過操作觀察來了解		
		歸納問題,	製可正確傳達設	用。	具。 4. 運用製圖	日輪的運動過程。(可作為回家作業) 1.江和: 含山似体 5. 和王和井,香温县佐期穷中了知		
		進而提出簡	計理念的平面或 立體設計圖。		4. 連用 製	小活動:拿出附件5動手組裝,透過操作觀察來了解 曲柄的運動過程。(可作為回家作業)		
		易的解決之	型		完整的工作	【議題融入與延伸學習】		
		道。	用基本工具進行		過並進行尺 一	性別平等教育:討論玩具設計是否包含性別刻板印		
			材料處理與組		度標註。	象,例如顏色選擇、用途設定;啟發學生創造出適合		
		科-J-B3 了	裝。		5. 依據設計	各性別的玩具設計。		
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
			際設計並製作科		料。			
		質,並進行	技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
		科-J-C2 運	實作活動中展現		穩定性。			
		//T-J-U2 理	創新思考的能		7. 規劃適切			

	1		1 ,	<u> </u>				1
		用科技工具	力。		的加工步			
		進行溝通協			驟,進行加			
		調及團隊合			工、組裝、			
					測試及問題 修正。			
		作,以完成			修正。 8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方			
		動。			式,表達自			
		<i>3/J</i>			己的設計理			
					念與成品。			
第十二	第二冊	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1. 選擇機構種類:	1. 發表	【性別平等教
週	關卡5		解日常科技的意	技的起源與演	活動內容與	(1)可連結關卡 4 挑戰 5, 介紹機構玩具常用的機構種	2. 口頭討論	育】
	製作一	備良好的科	涵與設計製作的	進。	規範。	類與運動方式:曲柄、齒輪、其他機構。	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	(2)運用附件的簡易模型,嘗試不同機構應用於玩具中	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	可產生的運動方式。	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具		解選用適當材料	法。	檢視所學習	(3)引導學生針對所設計的玩具運動方式,選擇可行的	5. 學習態度	與歧視。
		知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	機構設計。	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	(4)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導		產品的性別意
		能。	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	或建議。		涵。
		科-J-A2 運	動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 34		
			活動及試探興	使用。	技巧、結構	頁。		
		用科技工	趣,不受性別的 限制。	生A-IV-2 日 常科技產品的	與機構的知 識,設計創	【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:討論玩具設計是否包含性別刻板印		
		具,理解與	改刊。 設 s-IV-1 能繪	横構與結構應	藏,政計割 意機構玩	象,例如顏色選擇、用途設定;啟發學生創造出適合		
		歸納問題,	製可正確傳達設	用。	总城梅地 具。	各性别的玩具設計。		
		,	計理念的平面或	714	4. 運用製圖	4年12月10元六战司		
		進而提出簡	立體設計圖。		技巧,繪製			
		易的解決之	設 s-IV-2 能運		完整的工作			
		道。	用基本工具進行		圖並進行尺			
		科-J-B3 了	材料處理與組		度標註。			
			裝。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
		質,並進行	際設計並製作科		料。			
			技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
		科-J-C2 運	實作活動中展現		穩定性。			
		71 3 02 3	創新思考的能力。		7. 規劃適切			
			力。		的加工步			

	1		T					
		用科技工具			驟,進行加			
		進行溝通協			工、組裝、			
					測試及問題			
		調及團隊合			修正。			
		作,以完成			8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方			
		動。			式,表達自 己的設計理			
		町°			念與成品。			
第十三	第二冊	—————————————————————————————————————	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1.選擇材料與設計:	1. 發表	【性別平等教
- 週	界一师 關卡 5	,,	解日常科技的意	技的起源與演	活動內容與	1. 运件仍們無政司。	1. 吸衣 2. 口頭討論	育】
7	製作一	備良好的科	涵與設計製作的	進。	規範。	(2)說明材料特性及應用方式,引導學生進行機構玩具	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	~ 生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	的材料選用。	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	小活動: 你所設計的機構玩具, 適合採用哪些材料呢?	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具		解選用適當材料	法。	檢視所學習	(3)可連結關卡 4 挑戰 2, 說明機構玩具結構設計的關	5. 學習態度	與歧視。
		知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	鍵要素,包含:材料選用、外框穩定性、支點與固定	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	點的設計等。		產品的性別意
		能。	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	(4)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導		涵。
			動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	或建議。		
		科-J-A2 運	活動及試探興	使用。	技巧、結構	(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的		
		用科技工	趣,不受性別的	生A-IV-2 日	與機構的知	繪製。		
		具,理解與	限制。	常科技產品的	識,設計創	【議題融入與延伸學習】		
		歸納問題,	設 s-IV-1 能繪 製可正確傳達設	機構與結構應用。	意機構玩 具。	性別平等教育:分享案例:例如過去玩具機械設計中 對男孩與女孩的不同期待。鼓勵學生設計能促進平等		
		, , ,	製可止確停達取 計理念的平面或	л, °	4. 運用製圖	對力核與女核的不同期付。		
		進而提出簡	立體設計圖。		4. 建几表圖 技巧,繪製	多兴的· <u>·</u>		
		易的解決之	立		完整的工作			
		道。	用基本工具進行		過並進行尺			
		-	材料處理與組		度標註。			
		科-J-B3 了	裝。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
			際設計並製作科		料。			
		質,並進行	技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
		科-J-C2 運	實作活動中展現		穩定性。			
			創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	カ。		的加工步			
					驟,進行加			

	1	I	1	I	I	T		
		進行溝通協			工、組裝、			
		調及團隊合			測試及問題			
		作,以完成			修正。			
					8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方			
		動。			式,表達自 己的設計理			
					念與成品。			
第十四	第二冊	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1. 選擇材料與設計:	 1. 發表	【性別平等教
一週	刷卡5		解日常科技的意	技的起源與演	1. 1 肝守處 活動內容與	1. 运行初州兴叹可。	2. 口頭討論	育】
~	製作一	備良好的科	涵與設計製作的	進。	規範。	經驗。	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	(2)引導學生依據設計草圖、選用的機構,繪製完整的	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	工作圖(可使用手繪或電腦繪圖)。	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具		解選用適當材料	法。	檢視所學習		5. 學習態度	與歧視。
	(第二	知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	計的機構玩具工作圖,並標上尺度標註。	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
	次段	發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	(3)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導		產品的性別意
	考)	能。	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	或建議。		涵。
			動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	(4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的		
		科-J-A2 運	活動及試探興	使用。	技巧、結構	繪製。		
		用科技工	趣,不受性別的	生A-IV-2 日	與機構的知	【議題融入與延伸學習】		
		具,理解與	限制。	常科技產品的	識,設計創	性別平等教育:分享案例:例如過去玩具機械設計中		
		歸納問題,	設 S-IV-1 能繪	機構與結構應	意機構玩	對男孩與女孩的不同期待。鼓勵學生設計能促進平等		
		,	製可正確傳達設	用。	具。	參與的玩具。		
		進而提出簡	計理念的平面或 立體設計圖。		4. 運用製圖 技巧, 繪製			
		易的解決之			投刊 / 檔表 完整的工作			
		道。	用基本工具進行		元正的工作 圖並進行尺			
			材料處理與組		度標註。			
		科-J-B3 了	装。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於 於 於 科技的特	用設計流程,實		適切的材			
			際設計並製作科		料。			
		質,並進行	技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
			實作活動中展現		穩定性。			
		科-J-C2 運	創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	力。		的加工步			
		進行溝通協			驟,進行加			
]	C 1 1 1 1 2 0 0 0			工、組裝、			

					milibra and and			
		調及團隊合			測試及問題			
		作,以完成			修正。			
		科技專題活			8. 能用口頭			
					或書面方			
		動。			式,表達自			
					己的設計理 念與成品。			
第十五	第二冊	A) T 11 E	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1. 製作、測試與改良:	1. 發表	【性別平等教
第 7 五 週	第一冊 關卡 5	科-J-A1 具	政 K-1V-1	生 N-1V-1 杆 技的起源與演	1. 1 件等題 活動內容與	1. 聚作、测试典以及。 (1)簡單複習7上關卡3工具使用相關內容,喚起舊經	1. 發衣 2. 口頭討論	育】
সূৰ্য	製作ー	備良好的科	所口市行权的总 涵與設計製作的	後の起源異演	規範。	\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	(2)發放材料,引導學生構思製作步驟,提醒加工流程		媒體所傳遞的
	機構玩		金本拠心 設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	注意事項,例如:應從材料的邊緣開始使用、注意鋸	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具	能應用科技	解選用適當材料	法。	檢視所學習	路的消耗、需鑽孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。	5. 學習態度	與歧視。
	7	知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	(3)進行材料放樣與加工,製作機構箱與機構零件。	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		· 發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	(4)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導	o. we Z 1/1 b	產品的性別意
			設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	或建議。		涵。
		能。	動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	【議題融入與延伸學習】		
		科-J-A2 運	活動及試探興	使用。	技巧、結構	性別平等教育:討論製作的玩具是否存在性別標籤或		
		用科技工	趣,不受性别的	生A-IV-2 日	與機構的知	偏見;鼓勵學生設計適合各性別的玩具,避免性別刻		
			限制。	常科技產品的	識,設計創	板印象。		
		具,理解與	設 s-IV-1 能繪	機構與結構應	意機構玩			
		歸納問題,	製可正確傳達設	用。	具。			
		進而提出簡	計理念的平面或		4. 運用製圖			
			立體設計圖。		技巧,繪製			
		易的解決之	設 s-IV-2 能運		完整的工作			
		道。	用基本工具進行		圖並進行尺			
		科-J-B3 了	材料處理與組		度標註。			
			裝。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
		質,並進行	際設計並製作科		料。			
			技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
		科-J-C2 運	實作活動中展現		穩定性。			
			創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	力。		的加工步			
		進行溝通協			驟,進行加			
					工、組裝、			
					測試及問題			

	T				16 -			
		調及團隊合			修正。			
		作,以完成			8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方 式,表達自			
		,, ,			式,衣廷目 己的設計理			
		動。			念與成品。			
第十六	第二冊	41 T A1 FI	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1. 製作、測試與改良:	1. 發表	【性別平等教
週	第一师 關卡 5	科-J-A1 具	解日常科技的意	技的起源與演	活動內容與	1. 表行· 州武兴区区· (1)說明組裝程序,引導學生藉由假組合方式進行機構	1. 發衣 2. 口頭討論	育】
7	製作一	備良好的科	涵與設計製作的	進。	規範。	之測試修正。	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	(2)持續進行材料加工,製作玩具零件。	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設 k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	(3)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具		解選用適當材料	法。	檢視所學習	或建議。	5. 學習態度	與歧視。
		知能,以啟	及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	【議題融入與延伸學習】	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	性別平等教育:討論機械產品設計中是否存在性別偏		產品的性別意
		能。	設 a-IV-1 能主	生 P-IV-3 手	3. 運用創意	見(如玩具是否針對特定性別);鼓勵設計中考量多元		涵。
			動參與科技實作	工具的操作與	思考、製圖	性別需求,避免刻板印象。		
		科-J-A2 運	活動及試探興	使用。	技巧、結構			
		用科技工	趣,不受性别的	生A-IV-2 日	與機構的知			
		具,理解與	限制。	常科技產品的	識,設計創			
			設 s-IV-1 能繪	機構與結構應	意機構玩			
		歸納問題,	製可正確傳達設	用。	具。			
		進而提出簡	計理念的平面或		4. 運用製圖			
		易的解決之	立體設計圖。		技巧,繪製			
			設 s-IV-2 能運 用基本工具進行		完整的工作 圖並進行尺			
		道。			國业近行人 度標註。			
		科-J-B3 了	表。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
			際設計並製作科		料。			
		質,並進行	技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
			實作活動中展現		穩定性。			
		科-J-C2 運	創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	カ。		的加工步			
		進行溝通協			驟,進行加			
					工、組裝、			
		調及團隊合			測試及問題			
					修正。			

			T	1	ı			
		作,以完成			8. 能用口頭			
		科技專題活			或書面方			
					式,表達自			
		動。			己的設計理			
					念與成品。			Williams on Adminis
第十七	第二冊	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能了	生 N-IV-1 科	1. 了解專題	1. 製作、測試與改良:	1. 發表	【性別平等教
週	關卡 5	備良好的科	解日常科技的意	技的起源與演	活動內容與	(1)進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。	2. 口頭討論	育】
	製作一		涵與設計製作的	進。	規範。	(2)教師應適時檢視學生的學習情況,給予即時的指導	3. 平時上課表	性 J7 解析各種
	個創意	技態度,並	基本概念。	生 P-IV-1 創	2. 回顧問題	或建議。	現	媒體所傳遞的
	機構玩	能應用科技	設k-IV-3 能了	意思考的方	解決歷程,	(3)進行最終組裝與美化。	4. 作業繳交	性別迷思、偏見
	具	知能,以啟	解選用適當材料	法。	檢視所學習	2. 成果發表:藉由口頭報告、說故事或拍攝 30 秒內影	5. 學習態度	與歧視。 以 IO 知詩以出
			及正確工具的基	生 P-IV-2 設	到的重點知	片等方式,使學生發揮創意進行成果分享。 『** **********************************	6. 課堂問答	性 J8 解讀科技
		發自我潛	本知識。	計圖的繪製。	識與技能。	【議題融入與延伸學習】		產品的性別意 涵。
		能。	設 a-IV-1 能主 動參與科技實作	生 P-IV-3 手 工具的操作與	3. 運用創意 思考、製圖	性別平等教育:討論機械產品設計中是否存在性別偏見(如玩具是否針對特定性別);鼓勵設計中考量多元		/四 [*]
		科-J-A2 運	動多與杆投員作 活動及試探興	一	心亏、殺國 技巧、結構	一		
			西	使用。 生A-IV-2 日	與機構的知	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
		用科技工	限制。	常科技產品的	識,設計創			
		具,理解與	設 s-IV-1 能繪	機構與結構應	意機構玩			
		歸納問題,	製可正確傳達設	用。	具。			
		,	計理念的平面或	7.4	4. 運用製圖			
		進而提出簡	立體設計圖。		技巧,繪製			
		易的解決之	設 s-IV-2 能運		完整的工作			
		道。	用基本工具進行		圖並進行尺			
			材料處理與組		度標註。			
		科-J-B3 了	裝。		5. 依據設計			
		解美感應用	設c-IV-1 能運		需求,選擇			
		於科技的特	用設計流程,實		適切的材			
			際設計並製作科		料。			
		質,並進行	技產品以解決問		6. 運用結構			
		科技創作與	題。		知識,確認			
		分享。	設 c-IV-2 能在		機架設計之			
			實作活動中展現		穩定性。			
		科-J-C2 運	創新思考的能		7. 規劃適切			
		用科技工具	カ。		的加工步			
		進行溝通協			驟,進行加			
					工、組裝、			
		調及團隊合			測試及問題			
		作,以完成			修正。			
		•			8. 能用口頭			

第十八	第關機建社挑機社關一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	科動 科備技能知發能科用具歸進易道技。 —J 良態應能自。 —J 科,納而的。專 A A 技理問提解題 A A 人女理問提解題 A A 的,科以潛 2 工解題出決與 與,簡之	設動活趣限設有值選設動技的設對社民 1 技探性	生 S-IV-1 科 技與社會的互 動關係。	或式已念1.產生係2.會影書,的與了品活。機的響面表設成解與的 械頁。自理。械常 社與	1. 教師提問:同學家中有許多機械產品,試著分享為何要花錢買這些機械呢?它們對我們的生活提供了哪些貢獻?如果哪天機械都有見了,對你有什麼影響?2. 介紹生活中常見的機械是少的人演進的。3. 介紹鎮及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。小活動:日常生活中的科技產品,可以跟哪些機械配合,的當生不同的創新正則會產生優缺點。小活動。上常生活中的科技產品,可以跟哪些機械配合,然不是物品都會有它對,機械產品的發明及生產也是一樣,它對會產生優缺點,才能有足夠的糧食供應;而現在僅有少數人從事農耕,卻的糧食供應;而現在僅有少數人從事農耕,卻對於企產量不受影響,以為什麼呢?小話有足夠的糧食供應;而現在僅有少數人從事農耕,卻對於企業不管當的駕駛行為?可能題取入與延伸學習】性別與近伸學習】性別與近伸學習】性別果大會,對特定性別);鼓勵設計中考量多元性別需求,避免刻板印象。環境教育:討論機構玩具的材料來源、生產過程與處	1. 發 口 平	【性別 學於象與境 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人
第十九週	第關機建社挑機社關挑建社關一十一條與 1與的~2與的	科-J-A1 具 備技態應知發能 知度用,我 自。 科-J-A2 工 用 料理 與	設事學及不。 能實興別 制 a-IV-2 科	生 S-IV-1 科 技與社會的互 動關係。	1. 機業紹建生。	置方式;分析產品的生態足跡(水足跡、碳足跡)。 1. 介紹現代社會中和機械相關的從業人員。 2. 介紹和機械產業相關的達人,藉由他們的努力,引起同學們對自己興趣的探討。 3. 進行關關任務,請同學拿起習作,完成 6-1 科技族譜大探索,藉自科技產品的實際發展,了解科技與社會之間的關係,並進一步制調等人類的生活。 ※本關關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業,再於課堂中報告分享。 4. 介紹建築物及與生活的關係,並進一步說明臺灣有名的建築物及與生活的關係。 5. 介紹世界有名的建築。 小活動:除了課本的建築嗎?	1. 發表 2. 口平 3. 現 4. 作學習 5. 課 6. 課	【性別 質】 性 J3 學於 學於 學於 學於 學 與 與 境 表 與 與 表 與 表 與 與 表 與 表 與 表 與 表 與 表 與 表 與 表 與 表 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。

第二十	第二冊	歸納問題, 進而提出簡 易的解決之 道。	對科技議題養成 社會責任感與公 民意識。 設 a-IV-1 能主	生 S-IV-1 科	1. 了解建築	6. 以高塔作為例子,說明塔的結構配合當代材料的進步,會導致新的結構設計誕生,造成高塔的高度能不斷提升。小活動:請查詢馬來西亞的國油雙塔(Petronas Twin Towers)主要是利用什麼建材所建造而成的呢? 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育:分析職業宣傳中的性別形象,討論是否合理。 環境教育:探討建築材料或科技產品從製造到廢棄的過程,分析其碳足跡與環境影響。 1. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響。	1. 發表	【性別平等教
	建社挑建社關(次考築會戰築會係第段)	技能知發能科用具歸進易道態應能自。」科,納而的。度用,我 —— 技理問提解,科以潛 22 工解題出決並技啟 運 與,簡之	趣限設有值選設動技的設對社民,制 a-IV-2 和適產 a-IV-3 關、關 a-IV-3 附近 a-IV-4 的並技-3 與、 性性 能技當品能科環 能養與別 能技當品能科環 能養與的 具價的。主 境 針成公		2. 會影 3. 關人建的響建職介線 4. 與相達 4. 與相達	遭受損害,是否安全? 小活動:近年來政府與建大量的交通建設,例如:東西后來政府與建大量的交通建設,對我們的生活有哪些影響? 2. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員。 小活動是學上不知趣, (https://jobooks. taiwanjobs. gov. tw/)中,結構工程師的職務簡介學歷上, 在理學上, (https://jobooks. taiwanjobs. gov. tw/)中,結構工程師的職務的學歷人, (https://jobooks. taiwanjobs. gov. tw/)中,結構工程師的聯繫於一次 (https://jobooks. taiwanjobs. gov. tw/)中,結構工程師的聯繫, (https://jobooks. taiwanjobs. gov. tw/)中,結構工程師的對於學上網的一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個		庭中板偏【環品期足碳、基印見環15的探、歐人性產歧教認命計及以外性產歧教認命計及以外生視實識週生跡以外生視實識週生跡及數別的。】產態及