

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣過溝國民中學七年級第二學期科技領域 教學計畫表 設計者：陳昶昇 (表十二之一)

- 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(家政童軍輔導)

二、教材版本：翰林版第 2 冊

三、本領域每週學習節數：2 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	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-1	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 手工工具的操作與使用。	1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。	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)。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 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。	

			<p>能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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，觀察效果和原來的方形結構有什麼不同？</p> <p>5. 認識生活中可見的各式桁架應用。</p> <p>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？</p> <p>6. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-1</p>			
--	--	--	-----------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

					<p>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)。</p> <p>(1)運用網路上的橋梁遊戲介面,搭建一座橋梁。</p> <p>(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。</p> <p>(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不同的關卡。</p> <p>7. 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。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>第二週</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用</p>	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p>	<p>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-3 能了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計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>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 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 了解椅子的結構。 2. 了解建築結構與材料。 3. 了解橋梁的結構與類型。</p>	<p>包容性。 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、膠帶、膠水等）、剪刀、美工刀等材料與工具，完成一座紙橋。橋的兩端要能穩定擺放跨接在兩張課桌上，並且能承受至少一本課本達到 10 秒。 5. 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</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
------------	-------------------------------------	-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--

					<p>科技問題解決歷程以進行設計與製作（亦可選擇橋梁大探索進行）。</p> <p>(1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。</p> <p>(2) 初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。</p> <p>(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）</p> <p>(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。</p> <p>(5) 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。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>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</p>			
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>第三週</p>	<p>第二冊關卡4 結構與機構挑戰2 常見結構的應用~挑戰3 機械與生活</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>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。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設c-IV-2 能在實作</p>	<p>生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解椅子的結構。</p> <p>2. 了解建築結構與材料。</p> <p>3. 了解橋梁的結構與類型。</p> <p>4. 了解機械的特性。</p> <p>5. 認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。</p> <p>6. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。</p>	<p>團隊溝通能力。</p> <p>1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。</p> <p>(1) 規劃與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規劃，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。</p> <p>(2) 測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊最多負重物的結構。(負重物可以選用：寶特瓶水、槓片、砂子等。)</p> <p>2. 進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【環境教育】 環J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。</p> <p>【品德教育】 品J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯J7 學習蒐集與分析工作環境的資料。</p>	
------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>			<p>的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。</p> <p>3. 介紹日常生活中的機械產品。</p> <p>4. 以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。</p> <p>5. 以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。</p> <p>小活動：很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計，仔細觀察是哪些機件負責這一項功能呢？</p> <p>6. 分享機械與產業、生活關係。</p> <p>小活動：科幻電影中經常出現各式各樣的機器人，如果可能的話，你最想要設計出具有何種功能的機器人呢？</p> <p>7. 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。</p> <p>※本闖關可於課堂講</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

						<p>解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
第四週	第二冊關卡4 結構與機構挑戰4 簡單機械與機械運動的類型～	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵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。 生P-IV-1 創意思考	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解簡單機械的原理。 2. 了解機械的運動類型及應用方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明各種機械元件（簡單機械）及例子。 <p>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？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 	<p>【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。</p> <p>【品德教</p>	

<p>挑戰5常見機構的種類與應用</p>	<p>而提出簡易的解決之道。 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。</p>	<p>設計k-IV-3能了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計理念的平面或立體設計圖。 設c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>的方法。 生P-IV-3手工具的操作與使用。</p>	<p>3. 認識常見機構的種類與功能。 4. 辨識各種常見機構於生活中的應用。</p>	<p>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。 4. 說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。 小活動：蒐集不同樣式的雨傘（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雨傘。 【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。 品德教育：通過小組</p>	<p>5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>育】 品J8理性溝通與問題解決。</p>	
----------------------	------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	------------------------------------	--

						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。			
第五週	第二冊關卡4 結構與機構～關卡5 製作一個創意機構玩具挑戰5 常見機構的種類與應用	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B3 了解美感應用於科	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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	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。	1. 認識常見機構的種類與功能。 2. 辨識各種常見機構於生活中的應用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 5. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 6. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺	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，並進行卡片的设计與製作。 3. 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。 4. 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。 5. 主題發想與蒐集資	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 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。 【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	

		<p>技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>度標註。</p> <p>7. 依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>8. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>9. 規劃適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>10. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>料：</p> <p>(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 之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。</p> <p>(2) 提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可連結 7 上關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>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。</p> <p>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</p>			
--	--	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						計，挑戰性別刻板印象。			
第六週	第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p>	<p>1. 繪製設計草圖： (1) 引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。 (2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>2. 選擇機構種類： (1) 簡單複習關卡 4 機構相關內容，喚起舊經驗。 (2) 可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：凸輪、連桿機構。 (3) 運用課本附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p> <p>小活動：拿出附件 4 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。（可作為回</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p>	

		<p>質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>7. 規劃適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>家作業)</p> <p>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)</p> <p>(4) 可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。</p> <p>(5) 運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p> <p>(6) 引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。</p> <p>(7) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>(8) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 34 頁。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：討論玩具設計是否包含性別刻板印象，例如顏</p>			
--	--	---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						色選擇、用途設定；啟發學生創造出適合各性別的玩具設計。			
第七週	第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具(第一次段考)	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p>	<p>1. 選擇材料與設計：</p> <p>(1) 簡單複習關卡 4 結構相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(2) 說明材料特性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用。</p> <p>小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？</p> <p>(3) 可連結關卡 4 挑戰 2，說明機構玩具結構設計的關鍵要素，包含：材料選用、外框穩定性、支點與固定點的設計等。</p> <p>(4) 簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</p> <p>(5) 引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。</p> <p>小活動：請使用尺規或是 3D 繪圖的方式，畫出你所設計的</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p>	

		質，並進行科技創作與分享。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		7. 規劃適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	機構玩具工作圖，並標上尺度標註。 (6) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (7) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。 【議題融入與延伸學習】 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參與的玩具。			
第八週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	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-3 能了解選用適當材料及正確	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	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構	1. 製作、測試與改良： (1) 簡單複習 7 上關卡 3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。 (2) 發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路的消耗、需鑽	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解	

	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>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。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專</p>	<p>工具的基本知識。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 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。</p>	<p>手工具的操作與使用。生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>與機構的知識，設計創意機構玩具。</p> <p>4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料。</p> <p>6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7. 規劃適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。</p> <p>(3) 進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。</p> <p>(4) 說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。</p> <p>(5) 持續進行材料加工，製作玩具零件。</p> <p>(6) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：討論製作的玩具是否存在性別標籤或偏見；鼓勵學生設計適合各性別的玩具，避免性別刻板印象。</p>		<p>讀科技產品的性別意涵。</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------	--

		題活動。	設 c-IV-2 能在實作 活動中展 現創新思 考的能力。						
第九週	第二冊關 卡 5 製作 一個創意 機構玩具 ～關卡 6 機械、建 築與社會 挑戰 1 機 械與社會 的關係	科-J-A1 具備良好 的科技態 度，並能 應用科技 知能，以 啟發自我 潛能。 科-J-A2 運用科技 工具，理 解與歸納 問題，進 而提出簡 易的解決 之道。 科-J-B3 了解美感	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-3 能了解選 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	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 S-IV-1 科技與社 會的互動 關係。	1. 了解專題 活動內容與 規範。 2. 回顧問題 解決歷程， 檢視所學習 到的重點知 識與技能。 3. 運用創意 思考、製圖 技巧、結構 與機構的知 識，設計創 意機構玩 具。 4. 運用製圖 技巧，繪製 完整的工作 圖並進行尺 度標註。 5. 依據設計 需求，選擇 適切的材 料。 6. 運用結構	1. 製作、測試與改良： (1)進行機構與玩具 之組裝、測試及問題 解決。 (2)教師應適時檢視 學生的學習情況，給 予即時的指導或建 議。 (3)進行最終組裝與 美化。 2. 成果發表：藉由口 頭報告、說故事或拍 攝 30 秒內影片等方 式，使學生發揮創意 進行成果分享。 3. 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 機械都不見了，對你 有什麼影響？ 4. 介紹生活中常見的 機械有哪些？並以鎖	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 課堂問 答	【性別平 等教育】 性 J3 檢 視家庭、 學校、職 場中基於 性別刻板 印象產生 的偏見與 歧視。 性 J7 解 析各種媒 體所傳遞 的性別迷 思、偏見 與歧視。 性 J8 解 讀科技產 品的性別 意涵。 【環境教 育】 環 J15 認	

		<p>應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>裝。</p> <p>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。</p> <p>設c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設a-IV-3</p>		<p>知識，確認機架設計之穩定性。</p> <p>7. 規劃適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p> <p>9. 了解機械產品與日常生活的關係。</p> <p>10. 機械對社會的貢獻與影響。</p>	<p>具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。</p> <p>5. 介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。</p> <p>小活動：日常生活中的科技產品，可以跟哪些機械配合，以產生不同的創新功能呢？</p> <p>6. 介紹凡是物品都會有正負面的影響，機械產品的發明及生產也是一樣，它對社會也會產生優缺點。</p> <p>小活動：以前的農業社會，需要大量的人力進行耕作，才能有足夠的糧食供應；而現在僅有少數人從事農耕，卻也能使產量不受影響，為什麼呢？</p> <p>小活動：你曾在馬路上看見哪些不恰當的駕駛行為？可能會造成哪些危險呢？</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：討論</p>		<p>識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------	--

			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。			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、生產過程與處置方式;分析產品的生態足跡(水足跡、碳足跡)。			
第十週	第二冊關卡6 機械、建築與社會挑戰1 機械與社會的關係~ 挑戰2 建築與社會的關係	科-J-A1 具備良好的科技態度,並能應用科技知能,以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決	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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 機械的相關職業與達人介紹。 2. 了解建築與日常生活的關係。 3. 建築對社會的貢獻與影響。 4. 建築的相關職業與達人介紹。	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. 進行闖關任務,請同學拿起習作,完成6-1 科技族譜大探索,藉由科技產品的演進發展,了解科技與社會之間的關係,並進一步思考科技的演進如何影響人類的生活。 ※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。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【環境教育】 環 J15 認識產品的生命週期,探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。	

		之道。	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。		<p>4. 介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及與生活的相關性。</p> <p>5. 介紹世界有名的建築。</p> <p>小活動：除了課本的這些例子之外，你還知道哪些足以代表當地特色的建築嗎？</p> <p>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？</p> <p>7. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響。</p> <p>小活動：房子的結構構造為梁、柱及牆面等，如果某天發生嚴重的地震災害後，你應該如何判斷房子是否遭受損害，是否安</p>			
--	--	-----	----------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

					<p>全？</p> <p>小活動：近年來政府興建大量的交通建設，例如：東西向快速道路、環島鐵路電氣化及高架化，對我們的生活有哪些影響？</p> <p>8. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員。</p> <p>小活動：請同學上網查詢臺灣就業通／工作百科（https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/）中，結構工程師的職務簡介與工作內容為何？並請上網查詢人力銀行其所要求的學歷、專業能力以及提供的待遇為何？</p> <p>9. 介紹和建築產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。</p> <p>10. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成6-2-1 求職博覽會的活動，了解機械與建築相關職業需求、專</p>			
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>業能力及其參考待遇（亦可選擇 6-2-2 科技達人追追追的活動進行）</p> <p>※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。</p> <p>11. 生活科技相關競賽介紹：除了讓學生多多認識生科相關競賽，亦能增加其學習興趣及參賽。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：分析職業宣傳中的性別形象，討論是否合理。</p> <p>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。</p>			
第十一週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義~4-3 資訊安全	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。運 a-IV-2 能了解資訊科技相	資 H-IV-1 個人資料保護。資 H-IV-3 資訊安全。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解個人資料。 2. 了解有關個人資料的合理利用。 3. 了解個人資料保護的相關規定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹個人資料的定義及項目。 (1) 說明個資法立法目的。 (2) 說明個資法定義的個資項目。 (3) 說明其他直接或間接識別之資料項目。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態 	【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人	

<p>與防範措施、習作第4章</p>	<p>啟發自我潛能。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p>	<p>關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 a-IV-3 運能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>4. 了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 了解個人資料的隱私設定。 6. 了解資安意識的意義。 7. 了解常見的資安技術。 8. 了解資安管理的意涵。</p>	<p>2. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 (1) 說明機關須告知當事人：蒐集單位與目的、個資的類別與利用期間等。 (2) 說明當事人可向蒐集單位行使的權利：查詢或閱覽、製給複製本、處理或利用、刪除等。 3. 觀察練習題的題目，判斷個資利用的合理或不合理。 (1) 思考個資法第5條的規定是否符合題目的情境。 (2) 思考判斷練習題的判斷結果。 4. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。 (1) 說明公務機關對個資檔案保護的法令規定。 (2) 說明非公務機關對個資檔案保護的法令規定。 5. 介紹個人資料的自我保護措施，例如：妥善保管自己個資、使用電腦後，登出帳</p>	<p>度 6. 課堂問答</p>	<p>的身體自主權。 【人權教育】 人J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法J3 認識法律之意義與制定。</p>	
--------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>號或清除紀錄、經常變更密碼、不點選來路不明的網址及程式、安裝防毒軟體且隨時更新等。</p> <p>6. 介紹未注意可能會發生的個資問題。</p> <p>(1) 說明重要的資料在無痕模式上填寫。</p> <p>(2) 說明密碼不隨意抄寫洩漏。</p> <p>(3) 說明不透漏關於個人資料的線索。</p> <p>(4) 保護個人資料，不隨意上傳照片、不任意開啟手機的權限。</p> <p>7. 介紹個資的隱私設定。</p> <p>(1) 說明社群媒體的安全設定：帳號設定為私人帳號、加入雙重驗證手續。</p> <p>(2) 說明行動裝置存取控制權：授權前仔細閱讀授權內容、時常檢視 App 的權限。</p> <p>8. 介紹資安意識的意涵。</p> <p>(1) 說明機密性：在資料傳遞與儲存過程中確保其隱密性。</p> <p>(2) 說明完整性：避免資料遭到未經授權的使用者竄改。</p>		
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

					<p>(3)說明可用性：讓資料隨時保持堪用的狀態。</p> <p>9. 介紹常見的資安技術。</p> <p>(1)說明數位浮水印：將特定的資訊嵌入數位資料中，並分為顯性與隱性的浮水印。</p> <p>(2)說明防火牆：協助保障資訊安全的裝置，有硬體或軟體兩種方式。</p> <p>(3)說明加密：將資料或資訊經由加密過程，轉換為無法直接讀取內容的資訊。</p> <p>10. 介紹資安管理的意涵。</p> <p>(1)說明 3A 安全防護：</p> <p>①認證（第一層）：資訊系統辨別使用者的身分，通過辨識才能進入系統。</p> <p>②授權（第二層）：用於資源的存取控管，根據使用者的身分或工作給予對應的權限。</p> <p>③紀錄（第三層）：詳盡蒐集使用者與系統之間互動的資料，如在系統中進行出、取存、更動等</p>			
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

					<p>為。</p> <p>(2)說明 4D 防護管理：</p> <p>①嚇阻：讓想入侵者知道風險高而放棄入侵。②偵測：系統能及時發現入侵行為。③阻延：使入侵行為費時而更容易被發現。④禁制：直接阻止入侵行為。</p> <p>11.練習習作第 4 章配合題，了解 3A 安全防護與 4D 防護管理的概念。</p> <p>12.檢討習作第 4 章配合題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：強調個人資料的自主權，尊重每個人對自己資料的控制權和隱私權，並且培養學生認識如何在數位環境中維護自己的資料安全。</p> <p>人權教育：提升學生對人權的理解，特別是透過資訊網路了解、傳播和維護人權，並強調數位資安與個人資料保護的重</p>		
--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

						<p>要性。 法治教育：讓學生了解資料保護的法律背景，強調法律對個人資料保護的規範與規定，並學會如何在實際生活中依法要求。</p>			
第十二週	第二冊第4章資料保護與資訊安全 4-3 資訊安全與防範措施、習作第4章	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p>	<p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解個人資料。 2. 了解有關個人資料的合理利用。 3. 了解個人資料保護的相關規定。 4. 了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 了解個人資料的隱私設定。 6. 了解資安意識的意涵。 7. 了解常見的資安技術。 8. 了解資安管理的意涵。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施。 (1) 說明安裝防毒軟體，並要持續更新才能發揮防毒功效，以及說明 Windows Defender 的四大特色： <ul style="list-style-type: none"> ① 功能完善：Windows 內建的免費防毒軟體，但功能相當完善。 ② 即時保護：提供掃描功能，找尋惡意軟體並阻止其執行。 ③ 行為監控：可以監控程式的行為，檢測惡意活動。 ④ 自動更新：定期發行新版病毒碼，並且自動下載安裝。 (2) 說明文件存取權限，並以 Google 文件操作實例設定存取 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與他人的身體自主權。</p> <p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>	

					<p>9. 了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。</p>	<p>權。</p> <p>(3) 說明社交工程的攻擊，包含早期與目前的社交工程手法。</p> <p>(4) 說明電子郵件的陷阱，包含辨別網路釣魚、判斷郵件的真偽和其他。</p> <p>2. 練習習作第 4 章是非題。</p> <p>3. 練習習作第 4 章選擇題。</p> <p>4. 練習習作第 4 章討論題，了解其他間接或直接識別的個人資料定義，以及分享個人資料洩漏的經驗與處理。</p> <p>5. 練習習作第 4 章素養題，透過情境了解個資法與資訊安全 CIA，以培養科技素養。</p> <p>6. 檢討習作第 4 章是非題。</p> <p>7. 檢討習作第 4 章選擇題。</p> <p>8. 檢討習作第 4 章討論題。</p> <p>9. 檢討習作第 4 章素養題。</p>			
--	--	--	--	--	--------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：強調個人資料的自主權，尊重每個人對自己資料的控制權和隱私權，並且培養學生認識如何在數位環境中維護自己的資料安全。</p> <p>人權教育：提升學生對人權的理解，特別是透過資訊網路了解、傳播和維護人權，並強調數位資安與個人資料保護的重要性。</p> <p>法治教育：讓學生了解資料保護的法律背景，強調法律對個人資料保護的規範與規定，並學會如何在實際生活中依法律要求行事。</p>			
第十三週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1 Scratch 程式設計	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3	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	1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 了解 Scratch 複製角色的功能。	1. 觀察範例《小狗散步遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。	

	<p>-遊戲篇</p>	<p>而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀</p>	<p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>式設計。</p>	<p>3. 了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。</p> <p>4. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。</p> <p>6. 了解 Scratch 偵測的積木使用。</p> <p>7. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p>	<p>習建立背景與角色。</p> <p>(1)匯入背景，新增小狗角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫用滑鼠控制小狗散步的程式。</p> <p>(1)點擊小狗時，讓小狗發出叫聲並移動。</p> <p>(2)小狗移動時，會變換造型，當碰到畫面邊緣就折返。</p> <p>(3)思考積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。</p> <p>5. 透過問題拆解，練習產生 3 隻小狗的角色。</p> <p>(1)複製角色成 3 隻小狗。</p> <p>(2)讓 3 隻小狗在背景の木板上。</p> <p>6. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。</p> <p>7. 觀察範例《賽馬遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。</p> <p>8. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>9. 透過問題拆解，練</p>	<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>			<p>習建立背景與角色。 (1)匯入背景，繪製終點角色，新增馬兒角色。 10. 透過問題拆解，撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。 (1)程式執行時，讓馬兒調整成適當的尺寸。 (2)程式執行時，讓馬兒發出馬蹄聲，從起跑位置（畫面左方）用隨機的速度往右移動。 (3)馬兒移動時，會變換造型，當碰到終點，就停止全部程式。 (4)思考積木的組合，並了解條件式迴圈和隨機取數的積木。 【議題融入與延伸學習】 品德教育：培養學生在進行編程和解決問題過程中的理性思維，理解如何進行有效的溝通與合作。 閱讀素養教育：發展學生在編程和遊戲設</p>			
--	--	---------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						計過程中，如何跨文本分析遊戲規則、角色行為及程式邏輯，提升批判性思維。			
第十四週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1 Scratch 程式設計-遊戲篇(第二次段考)	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互	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。	1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 4. 了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 5. 了解 Scratch 偵測的積木使用。 6. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 7. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。	1. 觀察範例《賽馬遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。 5. 透過問題拆解，練習產生 3 匹馬兒的角色。 (1)複製角色成 3 匹馬兒。 (2)讓 3 匹馬兒在同一列的起跑位置上。 6. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 7. 觀察範例《水族箱遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 8. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 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。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞	

		<p>表達與溝通。</p> <p>科-J-B2</p> <p>理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	動。		<p>8. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p>	<p>9. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>(1) 匯入背景及其泡泡音效，新增魚兒和螃蟹角色。</p> <p>10. 透過問題拆解，撰寫讓背景產生音樂的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，讓背景不斷的播放泡泡的聲音。</p> <p>(2) 思考積木的組合，並了解無窮迴圈的積木。</p> <p>11. 透過問題拆解，撰寫螃蟹動畫的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，讓螃蟹在畫面下方不斷的左右移動。</p> <p>(2) 螃蟹移動時，會變換造型，當碰到畫面邊緣就折返。</p> <p>(3) 思考積木的組合，並了解無窮迴圈的積木。</p> <p>12. 透過問題拆解，撰寫魚兒動畫的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，讓魚兒在畫面中不斷的往前移動。</p> <p>(2) 魚兒移動時，碰到</p>	彙與他人進行溝通。	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------	----	--	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	--

					<p>畫面邊緣就折返。</p> <p>(3)程式執行時，讓魚兒每隔一段隨機的時 間就會變換方向。</p> <p>(4)程式執行時，讓魚 兒被滑鼠碰到就說 出：「你好」。</p> <p>(5)思考積木的組 合，並了解單向選擇 結構、無窮迴圈和隨 機取數的積木。</p> <p>13. 透過問題拆解，練 習產生 3 隻魚兒的 角色。</p> <p>(1)複製角色成 3 隻 魚兒。</p> <p>14. 介紹解題複習的 心智圖，了解範例的 程式脈絡。</p> <p>【議題融入與延伸學 習】</p> <p>品德教育：培養學生 在進行編程和解決問 題過程中的理性思 維，理解如何進行有 效的溝通與合作。</p> <p>閱讀素養教育：發展 學生在編程和遊戲設 計過程中，如何跨文 本分析遊戲規則、角 色行為及程式邏輯，</p>			
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

第十五週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1 Scratch 程式設計-遊戲篇	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	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。	1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 了解 Scratch 匯入角色的功能。 4. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5. 了解 Scratch 偵測的積木使用。 6. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 7. 了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8. 了解 Scratch 隨	提升批判性思維。 1. 觀察範例《打擊魔鬼遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1) 匯入背景，繪製準星角色，匯入魔鬼 1 和魔鬼 2 角色及其造型、射擊音效。 4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓準星在畫面中最上層，並跟著滑鼠游標移動。 (2) 滑鼠鍵被按下時，讓準星變換造型。 (3) 思考積木的組合，並了解雙向選擇結構和無窮迴圈的積木。 5. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 1 動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓魔鬼 1 不斷的向右移動直至畫面最右方就	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 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。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
------	-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>			<p>機取數的積木使用。 9. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 10. 了解 Scratch 運算的積木使用。 11. 了解 Scratch 變數的積木使用。</p>	<p>隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最左方再出現。 (2) 認識邏輯運算的概念，程式執行時，讓魔鬼 1 被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加 1。 (3) 魔鬼 1 被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。 (4) 思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。 6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 2 動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓魔鬼 2 不斷的向左移動直至畫面最左方就隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最右方再出現。 (2) 認識邏輯運算的概念，程式執行時，</p>			
--	--	---------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>讓魔鬼 2 被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加 1。</p> <p>(3) 魔鬼 2 被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。</p> <p>(4) 思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：培養學生在進行編程和解決問題過程中的理性思維，理解如何進行有效的溝通與合作。</p> <p>閱讀素養教育：發展學生在編程和遊戲設計過程中，如何跨文本分析遊戲規則、角色行為及程式邏輯，提升批判性思維。</p>			
第十六週	第二冊第 5 章基礎程式設計	科-J-A2 運用科技	運 t-IV-1 能了解資訊系統的	資 P-IV-1 程式語言基本概	1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。	1. 觀察範例《打擊魔鬼遊戲》的執行，並思考運用到的素材及	1. 發表 2. 口頭討論	【品德教育】 品 J8 理	

<p>(2) 5-1 Scratch 程式設計 -遊戲篇 ~5-2 Scratch 程式設計 -模擬 篇、習作 第 5 章</p>	<p>工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的</p>	<p>基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>2. 了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 了解 Scratch 匯入角色的功能。 4. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5. 了解 Scratch 偵測的積木使用。 6. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 7. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 8. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9. 了解 Scratch 運</p>	<p>程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。 5. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 1 動畫的程式。 6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 2 動畫的程式。 (1)程式執行時，讓魔鬼 2 不斷的向左移動直至畫面最左方就隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最右方再出現。 (2)認識邏輯運算的概念，程式執行時，讓魔鬼 2 被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加 1。 (3)魔鬼 2 被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。</p>	<p>3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>			<p>算的積木使用。 10. 了解Scratch 變數的積木使用。 11. 了解Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 12. 了解Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 13. 了解Scratch 廣播訊息的積木使用。</p>	<p>(4) 思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。 7. 透過問題拆解，撰寫重設魔鬼數目變數的程式。 (1) 程式執行時，讓魔鬼數目的變數設為0。 (2) 思考積木的組合，並了解變數的積木。 8. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 9. 練習習作第5章實作題，撰寫《打地鼠》的程式。 (1) 利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (2) 練習設計程式的背景與角色。 (3) 思考撰寫地鼠動畫的程式，並使用無窮迴圈和隨機取數的積木。 (4) 思考撰寫打到幾隻變數的程式，並使用變數和運算結果的</p>			
--	--	--------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

					<p>積木。</p> <p>10. 檢討習作第 5 章實作題。</p> <p>11. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。</p> <p>12. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>13. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>(1) 匯入背景，匯入白鍵和黑鍵角色及其造型、小蜜蜂和小星星角色。</p> <p>14. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。</p> <p>(1) 認識擴充功能中，音樂的積木。</p> <p>(2) 分析琴鍵的對應音階，點擊白鍵時，播放對應的音效。</p> <p>(3) 點擊白鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。</p> <p>(4) 思考積木的組合，並了解擴展的音樂功能和廣播訊息的積木。</p> <p>15. 透過問題拆解，練</p>			
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>習產生 10 個白鍵的角色，並排列白鍵角色的位置。</p> <p>(1)複製角色成 10 個白鍵。</p> <p>(2)分析琴鍵的坐標位置，讓 10 個白鍵排列在背景的电子琴底座中。</p> <p>(3)思考積木的組合，並了解運算的積木。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：培養學生在進行編程和解決問題過程中的理性思維，理解如何進行有效的溝通與合作。</p> <p>閱讀素養教育：發展學生在編程和遊戲設計過程中，如何跨文本分析遊戲規則、角色行為及程式邏輯，提升批判性思維。</p>			
第十七週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2 Scratch	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2	1. 了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2. 了解 Scratch 複	1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解	

<p>程式設計-模擬 篇、習作 第 5 章</p>	<p>問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>結構化程式設計。</p>	<p>製角色的功能。 3. 了解 Scratch 匯入角色的功能。 4. 了解 Scratch 運算的積木使用。 5. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 6. 了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。 7. 了解 Scratch 偵測的積木使用。 8. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 9. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使</p>	<p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。 5. 透過問題拆解，練習產生 10 個白鍵的角色，並排列白鍵角色的位置。 6. 透過問題拆解，撰寫黑鍵角色功能的程式。 (1) 分析琴鍵的對應音階，點擊黑鍵時，播放對應的音效。 (2) 點擊黑鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。 (3) 思考積木的組合，並了解擴展的音樂功能和廣播訊息的積木。 7. 透過問題拆解，練習產生 7 個黑鍵的角色，並排列黑鍵角色的位置。 (1) 複製角色成 7 個黑鍵。 (2) 分析琴鍵的坐標位置，讓 7 個黑鍵排列在背景的電子琴底</p>	<p>交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重點詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>			<p>用。</p> <p>10. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>11. 了解 Scratch 變數的積木使用。</p>	<p>座中。</p> <p>(3) 思考積木的組合，並了解運算的積木。</p> <p>8. 透過問題拆解，撰寫電子琴自動彈奏歌曲的程式。</p> <p>(1) 點擊小蜜蜂按鈕後，自動彈奏小蜜蜂歌曲。</p> <p>(2) 點擊小星星按鈕後，自動彈奏小星星歌曲。</p> <p>(3) 思考積木的組合，並了解廣播訊息的積木。</p> <p>9. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。</p> <p>10. 練習習作第 5 章配合題，利用選項的積木，撰寫《打雷》的程式。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解程式的解題步驟。</p> <p>(2) 練習設計程式的背景與角色及其音效。</p> <p>(3) 思考撰寫盔甲戰士動畫的程式，並使用無窮迴圈和廣播訊</p>		
--	--	-------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

						<p>息的積木。</p> <p>(4)思考撰寫閃電動畫與閃電數目變數的程式，並使用單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算和廣播訊息的積木。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：培養學生在進程式設計和問題解決時，能夠進行理性思考、有效溝通和合作。</p> <p>閱讀素養教育：增強學生在程式設計過程中對學科知識的分析能力，並能夠批判性地分析各種遊戲設計範例。</p>		
第十八週	第二冊第5章基礎程式設計(2)習作第5章	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解設計Scratch 遊戲的流程。 2. 了解Scratch 複製角色、自行繪製角色和匯入角色的功能。 3. 了解 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 練習習作第 5 章討論題，自行撰寫遊戲或模擬的程式。 (1)練習設計程式的背景與角色及其音效。 (2)思考撰寫遊戲或模擬的程式，並使用各種學過的積木。 2. 檢討習作第 5 章 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問 	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發</p>

		<p>之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解</p>	<p>問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>Scratch 計次式迴圈的積木使用。</p> <p>4. 了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。</p> <p>5. 了解 Scratch 偵測的積木使用。</p> <p>6. 了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>7. 了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>8. 了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>9. 了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>10. 了解 Scratch 變數的積木使</p>	<p>配合題。</p> <p>3. 檢討習作第 5 章討論題。</p> <p>4. 練習習作第 5 章是非題。</p> <p>5. 練習習作第 5 章選擇題。</p> <p>6. 練習習作第 5 章素養題，透過情境了解 Scratch 程式的應用，以培養科技素養。</p> <p>7. 檢討習作第 5 章是非題。</p> <p>8. 檢討習作第 5 章選擇題。</p> <p>9. 檢討習作第 5 章素養題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：培養學生在進程式設計和問題解決時，能夠進行理性思考、有效溝通和合作。</p> <p>閱讀素養教育：增強學生在程式設計過程中對學科知識的分析能力，並能夠批判性地分析各種遊戲設計範例。</p>	<p>答</p>	<p>展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------	--

		人與科技、資訊、媒體的互動關係。			用。 11. 了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 12. 了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 13. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 14. 了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。				
第十九週	第二冊第6章數位著作合理使用原則 6-1 數位著作的意義 ~6-2 著作合理使用的判斷 第6章	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 了解數位著作的意涵。 2. 了解著作人格權與著作財產權。 3. 了解著作權的種類。 4. 了解著作受著作權法保護的條件。	1. 介紹數位著作的意涵，並以生活案例情境舉例說明。 2. 介紹著作權法中的著作人格權及著作財產權。 (1) 說明著作權法立法目的。 (2) 說明著作人格權及其權利。 ① 說明著作人格權的意涵。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與他人的身體自主權。 【人權教育】	

			<p>護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>5. 了解著作的合理使用。</p> <p>6. 了解合理使用判斷的要點。</p> <p>7. 了解合理使用相關範例。</p> <p>8. 了解在校園常見的合理使用情形。</p>	<p>②說明著作人不得讓與或被繼承著作人格權。</p> <p>(3)說明著作財產權及其權利。</p> <p>①說明著作財產權的意涵及保護期間。</p> <p>②說明著作人享有的著作財產權專有權利，包括重製、公開口述、公開播送、改作及出租其著作等。</p> <p>3. 介紹著作權的種類。</p> <p>(1)說明著作權法例示的十種著作。</p> <p>(2)說明衍生著作的意涵。</p> <p>4. 介紹著作受著作權法保護的條件。</p> <p>(1)說明範圍：著作屬於文學、科學、藝術或其他學術範圍。</p> <p>(2)說明創作：著作人獨力或與他人合作，透過心智活動所產生的結果。</p> <p>(3)說明表達：能讓眾人的感官知覺其創作物的客觀存在。</p> <p>5. 介紹著作的合理使</p>	<p>人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<p>用。</p> <p>(1)說明合理使用的意涵。</p> <p>(2)說明合理使用的目的。</p> <p>6. 介紹合理使用判斷時須注意的要點。</p> <p>(1)創作要符合著作權法所界定的著作。</p> <p>(2)合理使用是著作權法賦予利用人的許可，而不是權利。</p> <p>(3)合理使用的範圍或條件未必相同，著作權法所特別賦予利用人的許可也未必一樣。</p> <p>7. 介紹合理使用相關範例與解析。</p> <p>(1)說明案例 1: 因個人的欣賞、研究或學習，下載網路上的著作。</p> <p>(2)說明案例 2: 因研究而寫文章時，少量引用他人已公開發表的文章片段和圖文。</p> <p>(3)說明案例 3: 因學術報告，下載著作人的畫作。</p> <p>(4)說明案例 4: 教學</p>			
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

					<p>時，播放他人介紹樂曲的一小段影片。</p> <p>(5)說明案例 5:學生錄音或錄影老師上課內容、自製講義和簡報。</p> <p>(6)說明案例 6:教學講義引用著作人的著作與圖片，並在課堂播放公播版影片。</p> <p>(7)說明案例 7:學校與學生錄影校外講師演講內容。</p> <p>(8)說明案例 8:學校社團海報，下載著作人的圖片並改作。</p> <p>8. 介紹校園常見的合理使用情形。</p> <p>(1)說明視聽著作公開使用及其例子。</p> <p>(2)說明著作的引用及其例子，並了解註明引用著作的格式。</p> <p>9. 練習習作第 6 章素養題，透過情境了解著作權法的規範與合理使用。</p> <p>10. 檢討習作第 6 章素養題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p>			
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>性別平等教育：培養學生對身體自主權的認識，尊重他人權益，並在使用數位著作時遵守相關法律規定。</p> <p>人權教育：增強學生對基本人權的理解，並認識憲法如何保障創作者的著作權。</p> <p>法治教育：使學生了解法律的作用、意義，並且認識法律如何保障著作權。</p> <p>品德教育：強化學生在數位創作及使用過程中與他人合作的能力，並理解如何有效溝通與尊重他人權益。</p>		
第二十週	第二冊第6章數位著作合理使用原則6-3著作利用的其他建議、習作第6章(第三次段考)	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解數位著作的意涵。 2. 了解著作人格權與著作財產權。 3. 了解著作權的種類。 4. 了解著作受著作權法保護的條 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹創用 CC 授權。 (1) 說明創用 CC 的意涵與創作共用理念。 (2) 說明創用 CC 的四種主要元素 (3) 說明創用 CC 的六種授權條款。 (4) 說明 CC0 的意涵。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 	<p>【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與他人的身體自主權。</p> <p>【人權教</p>

		<p>題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>件。</p> <p>5. 了解著作的合理使用。</p> <p>6. 了解合理使用判斷的要點。</p> <p>7. 了解合理使用相關範例。</p> <p>8. 了解在校園常見的合理使用情形。</p> <p>9. 了解創用 CC 授權。</p> <p>10. 了解自由軟體的意涵。</p> <p>11. 了解開源碼軟體的意涵。</p>	<p>2. 介紹自由軟體的意涵。</p> <p>3. 介紹開源碼軟體的意涵。</p> <p>4. 練習習作第 6 章是非題。</p> <p>5. 練習習作第 6 章選擇題。</p> <p>6. 練習習作第 6 章配合題，了解創用 CC 的授權條款。</p> <p>7. 練習習作第 6 章簡答題，了解創用 CC 的意義與授權方式，以及著作的合理使用原則。</p> <p>8. 練習習作第 6 章討論題，了解註明引用的格式、著作權的合理使用、自由軟體的運用。</p> <p>9. 檢討習作第 6 章是非題。</p> <p>10. 檢討習作第 6 章選擇題。</p> <p>11. 檢討習作第 6 章配合題。</p> <p>12. 檢討習作第 6 章簡答題。</p> <p>13. 檢討習作第 6 章討論題。</p>	<p>育】</p> <p>人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：培養學生對身體自主權的認識，尊重他人權益，並在使用數位著作時遵守相關法律規定。</p> <p>人權教育：增強學生對基本人權的理解，並認識憲法如何保障創作者的著作權。</p> <p>法治教育：使學生了解法律的作用、意義，並且認識法律如何保障著作權。</p> <p>品德教育：強化學生在數位創作及使用過程中與他人合作的能力，並理解如何有效溝通與尊重他人權益。</p>			
--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--