

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第一學期 七年級 科技領域/資訊科技 教學進度表

月分	週次	日期	主題單元 (節數)	學校行事活動
			資訊科技(1)	
8~9	第 1 週	8/30~9/1	第一冊第 1 章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活~1-3 個人電腦及其周邊設備	
9	第 2 週	9/4~9/8	第一冊第 1 章資訊科技導論 1-4 資訊科技與問題解決~1-6 資訊科技與跨領域整合、習作第 1 章	
9	第 3 週	9/11~9/15	第一冊第 1 章資訊科技導論 習作第 1 章	
9	第 4 週	9/18~9/22	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言	
9	第 5 週	9/25~9/29	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言	
10	第 6 週	10/2~10/6	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇	
10	第 7 週	10/9~10/13	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇、習作第 2 章(第一次段考)	第一次段考
10	第 8 週	10/16~10/20	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	
10	第 9 週	10/23~10/27	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	
10~11	第 10 週	10/30~11/3	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	
11	第 11 週	11/6~11/10	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 習作第 2 章	
11	第 12 週	11/13~11/17	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	
11	第 13 週	11/20~11/24	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	
11~12	第 14 週	11/27~12/1	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇(第二次段考)	第二次段考

12	第 15 週	12/4~12/8	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	
12	第 16 週	12/11~12/15	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-1 資料的形式與意義~3-2 資料搜尋	
12	第 17 週	12/18~12/22	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	
12	第 18 週	12/25~12/29	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	
1	第 19 週	1/1~1/5	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	
1	第 20 週	1/8~1/12	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	
1	第 21 週	1/15~1/19	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具(第三次段考)	第三次段考

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第二學期 七年級 科技領域/資訊科技 教學進度表

月分	週次	日期	主題單元 (節數)	學校行事活動
			資訊科技 (1)	
2	第 1 週	2/16	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義~4-2 個人資料的保護措施	
2	第 2 週	2/19~2/23	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	
2~3	第 3 週	2/26~3/1	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	
3	第 4 週	3/4~3/8	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 習作第 4 章	
3	第 5 週	3/11~3/15	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	
3	第 6 週	3/18~3/22	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	
3	第 7 週	3/25~3/29	第二冊第 5 章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇(第一次段考)	第一次段考
4	第 8 週	4/1~4/5	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	
4	第 9 週	4/8~4/12	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	
4	第 10 週	4/15~4/19	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	
4	第 11 週	4/22~4/26	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇、習作第 5 章	
5	第 12 週	4/29~5/3	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇	
5	第 13 週	5/6~5/10	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇	
5	第 14 週	5/13~5/17	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇、習作第 5 章(第二次段考)	第二次段考

5	第 15 週	5/20~5/24	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第 5 章	
5	第 16 週	5/27~5/31	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第 5 章	
6	第 17 週	6/3~6/7	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	第 18 週	6/10~6/14	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-2 著作合理使用的判斷	
6	第 19 週	6/17~6/21	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	
6	第 20 週	6/24~6/28	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 習作第 6 章(第三次段考)	第三次段考

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第一學期 七年級 科技領域/資訊科技 課程計畫

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(21)節
課程目標	<p><b>【資訊科技】</b>            課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解資訊科技與人類生活、資訊科技發展簡史、個人電腦及周邊設備、資訊科技與問題解決、資訊科技及其相關議題，包含資料保護及資訊安全、數位著作合理使用原則、資訊倫理、資訊科技與相關法律、媒體與資訊科技相關議題、常見資訊產業的特性與種類。</li> <li>2. 認識演算法與程式語言，包含演算法的基本概念、程式語言的基本概念、程式語言的演變與發展、程式語言的主要功能、程式語言的應用。</li> <li>3. 了解 Scratch 程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、簡易動畫實作。</li> <li>4. 了解 Scratch 程式設計-計算篇，包含認識變數、循序結構、選擇結構、重複結構。</li> <li>5. 了解 Scratch 程式設計-繪圖篇，包含認識迴圈、巢狀結構。</li> <li>6. 了解資料的形式與意義、資料搜尋的技巧、資料處理與分析，包含試算表的操作介面介紹、試算表的公式與函數、試算表的統計圖、試算表的排序。</li> </ol>				
領域核心素養	<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。            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。            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。            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>				

重大議題融入

【性別平等教育】

性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。

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。

【人權教育】

人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

【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。

環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

【海洋教育】

海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。

【品德教育】

品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。

品 J8 理性溝通與問題解決。

【能源教育】

能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。

【生涯規劃教育】

涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。

涯 J8 工作／教育環境的類型與現況。

涯 J9 社會變遷與工作／教育環境的關係。

【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。

閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。

閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。

閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

【國際教育】

國 J2 具備國際視野的國家意識。

國 J3 了解我國與全球議題之關連性。  
國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。

課程架構

教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
第一週	第一冊第 1 章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活~1-3 個人電腦及其周邊設備	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 能了解資訊科技的意涵。 2. 能了解資訊科技的發展趨勢。 3. 能認識常見的電腦設備。	1. 介紹資訊科技的意涵，並說明資訊科技對各產業的影響（資訊化）。 2. 說明資訊化的結果帶給人們在工作及生活上的便利性，例如：人際溝通、線上訂票、醫療掛號、網路購物等。 3. 介紹資訊科技發展簡史上重要的歷史人物及其貢獻。 (1) 巴斯卡利用齒輪的機械原理，發明執行加、減運算的加法器。 (2) 萊布尼茲改良加法器，可用做乘、除運算。 (3) 巴貝奇提出計算機應具備輸入、輸出、計算、記憶及流程控制等功能的概念。 (4) 何樂禮發明最早的資料處理工具（打孔卡片）。	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	<b>【性別平等教育】</b> 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 <b>【人權教育】</b> 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。

					<p>(5)馮紐曼提出二進制取代十進制及將程式儲存在記憶體的概念。</p> <p>(6)阿塔納索夫及貝理合作研發出 ABC 電腦。</p> <p>4. 介紹電子元件的發展，包含從第一代電腦到第五代電腦，不同世代電腦間的演進。</p> <p>(1)第一代電腦使用真空管。</p> <p>(2)第二代電腦改用電晶體取代真空管。</p> <p>(3)第三代電腦以積體電路作為主元件。</p> <p>(4)第四代電腦採用超大型積體電路來處理訊號。</p> <p>(5)第五代電腦邁入人工智慧的時代。</p> <p>5. 介紹電腦主機連結的裝置，可分為輸入、輸出、及輸入/輸出設備。</p> <p>(1)介紹輸入設備：鍵盤、手寫板、滑鼠及掃描器。</p> <p>(2)介紹輸出設備：顯示器、印表機及繪圖機。</p> <p>(3)介紹兼具輸入及輸出功能的設備：觸控式螢幕、光碟機、</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>隨身碟及讀卡機。</p> <p>6. 引導學生理解比起操作跟技術，問題解決更為重要。</p> <p>7. 介紹問題解決的思維模式（運算思維的概念），並說明學習演算法等課程，是為了培養問題解決的能力。</p> <p>8. 舉課本範例說明解決問題的過程。</p>		
第二週	第一冊第1章資訊科技導論 1-4 資訊科技與問題解決~1-6 資訊科技與跨領域整合、習作第1章	1	<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-2 資訊科技合理使用原則。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>1. 能了解問題解決的思維模式。</p> <p>2. 能了解資訊科技及其社會相關議題。</p> <p>3. 能了解資訊科技與跨領域整合。</p>	<p>1. 引導學生理解資訊科技讓生活更便利的同時，也衍生出許多問題，因此需養成正確習慣與態度。</p> <p>2. 介紹資訊科技與社會相關議題。 (1) 介紹資料保護及資訊安全的重要性，例如：散布電腦病毒、非法入侵他人網站、竊取個人資料等，屬於資料保護及資訊安全的範疇。 (2) 介紹數位著作的合理使用原則，並說明紙本資料及檔案邁向數位化後，在不違反法律規定下才是合理使用的原則。 (3) 說明資訊倫理是數位公民態度的展現，例如：尊重隱私權、著作與所有權、</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生涯規劃】</b></p>

					<p>培養得體的網路禮儀與遵守網路社群規範等，都是資訊倫理的議題。</p> <p>(4)介紹資訊科技與相關法律，例如：當侵犯著作權及隱私權時，可以用著作權及個人資料保護法等加以規範。</p> <p>(5)介紹平面（如報紙、雜誌）及電子（如廣播、電視）等大眾媒體及影音分享平臺（YouTube）等新興的網路媒體，並說明媒體與資訊科技的相關議題，例如：善用傳播媒體能力的媒體素養等。</p> <p>(6)介紹常見資訊產業的類別與特徵。</p> <p>①資訊產業分為硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務、電子商務等。</p> <p>②資訊產業具有對從業人員素質要求高、產品間競爭激烈、產品生命週期短、以及產業營運國際化程度高等。</p> <p>3. 介紹資訊科技與STEM / STEAM 的意涵，並說明 STEM /</p>	<p><b>教育】</b></p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J8 工作 / 教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作 / 教育環境的關係。</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>STEAM 教育的主旨是為了整合不同學科的知識，創造出可以解決問題的方法。</p> <p>4. 介紹資訊科技與跨領域整合，並用機器人需資訊科技跨領域（如聲音、影像、程式語言、物理學及機械工程等）的整合，說明跨領域整合的重要性。</p> <p>5. 填寫習作第 1 章問卷，使老師了解同學對電腦的使用或上網的經驗。</p>		
第三週	第一冊第 1 章資訊科技導論 習作第 1 章	1	<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-2 資訊科技合理使用原則。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>1. 能了解資訊科技的意涵。</p> <p>2. 能了解資訊科技的發展趨勢。</p> <p>3. 能認識常見的電腦設備。</p> <p>4. 能了解問題解決的思維模式。</p> <p>5. 能了解資訊科技及其社會相關議題。</p> <p>6. 能了解資訊科技與跨領域整合。</p>	<p>1. 練習習作第 1 章選擇題。</p> <p>2. 練習習作第 1 章討論題，完成資訊科技運用及影響的相關問題。</p> <p>3. 檢討習作第 1 章選擇題。</p> <p>4. 檢討習作第 1 章討論題。</p> <p>5. 利用平板練習進行課程搶答活動。</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p>

								<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J8 工作／教育環境的類型與現況。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作／教育環境的關係。</p>
第四週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</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>	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 能了解演算法的基本概念。	<p>1. 認識演算法與程式語言的意義。</p> <p>(1)演算法是解決問題的方法。</p> <p>(2)程式語言是實踐演算法的工具。</p> <p>2. 舉製作蛋炒飯的例子說明食譜也是一種演算法，並將蛋炒飯的步驟畫成流程圖來表示。</p> <p>3. 介紹演算法的流程圖符號及其功能，例如：開始／結束、處理、流程方向、輸入／輸出、決策、迴圈及連接。</p> <p>4. 舉求任意數的所有因數例子，說明如何</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><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

						<p>將分解的問題用流程圖表示。</p> <p>(1)說明可以先使用窮舉法解決問題，從1開始，依序測試，找出符合條件的答案。</p> <p>(2)將分析問題的過程拆解成執行迴圈、處理、判斷、輸出等執行步驟，最後把過程畫成流程圖。</p> <p>5.說明為了檢驗演算法，必須將演算法轉換成電腦程式，由於設計的演算法可能不同，但最重要的是要考慮其正確性。</p>		
第五週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-1 認識演算法與程式語言	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</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>	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 能了解程式語言的基本概念。	<p>1. 介紹程式語言(編碼的概念)的發展歷史比電腦來得早。</p> <p>2. 舉提花織布機是以程式概念設計的機器，包含兩個重要概念：</p> <p>(1)複雜的設計也可以編譯成機器能了解的程式碼。</p> <p>(2)依照程式碼指示，機器可不斷工作直到完成。</p> <p>3. 介紹提花織布機的發明者—約瑟夫·瑪麗·雅卡爾。</p> <p>4. 介紹第一位電腦程式設計師—愛達·勒</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>

					<p>芙蕾絲，並說明她運用分析機來計算伯努利數的方法。</p> <p>5. 介紹程式語言從低階到高階的演變。</p> <p>(1) 認識低階語言，例如：最早使用 0、1 編寫的機器語言，以及因機器語言編寫不易而發明的組合語言。</p> <p>(2) 認識高階語言，以及發明高階語言的原因是因組合語言的編寫仍費力又容易出錯。</p> <p>6. 說明程式是為了指揮電腦完成工作，而依邏輯順序，編寫出的指令。</p> <p>7. 說明程式語言的主要功能。</p> <p>(1) 啟動電腦、分配資源、指揮電腦運作。</p> <p>(2) 使用者透過介面操作硬體與電腦溝通。</p> <p>(3) 將各種硬體與軟體建構的環境，讓使用者透過網路或雲端，在線上互動與溝通。</p> <p>8. 介紹常見的程式語言及其用途。</p> <p>(1) Scratch 透過拖曳積木的方式撰寫程式，適合入門程式設</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>計與教學用途。</p> <p>(2) Java Script 主要是為了在瀏覽器上執行程式。</p> <p>(3) Java 是在電腦、手機、平板上的跨平臺程式語言。</p> <p>(4) Visual Basic 是視覺化使用者介面開發工具。</p> <p>(5) Python 擁有豐富且功能完備的函式庫。</p> <p>(6) C / C++ 是使用很廣的一般用途程式語言。</p> <p>(7) COBOL 是針對商業數據處理的程式語言。</p> <p>(8) FORTRAN 由 IBM 推出是第一個高階語言。</p>		
第六週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</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</p>	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	<p>1. 能了解 Scratch 的基本功能。</p> <p>2. 能熟悉 Scratch 的基本操作。</p> <p>3. 能用 Scratch 製作簡單動畫。</p>	<p>1. 認識 Scratch 程式的由來。</p> <p>2. 介紹 Scratch 3.0 線上版與離線版。</p> <p>3. 介紹 Scratch 的操作介面包含腳本區、舞臺區、角色區。</p> <p>(1) 介紹腳本區中包含程式、造型、音效面板，可以定義角色的造型及聲音，且可以組合積木達成想要的功能。</p> <p>(2) 介紹舞臺區提供</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自</p>

			利用資訊科技與他人進行有效的互動。			寬 480 點，高 360 點的繪圖環境。 (3)介紹角色區會列出所有用到的角色縮圖，並可重新命名角色，也可設定不同的背景。 ①介紹程式面板中，動作、外觀、音效、事件、控制、偵測、運算、變數與函式的各種積木。 ②介紹造型面板的各種功能，例如：輸入造型名稱、修改造型、切換不同造型等。 ③介紹音效面板的各種功能，例如：控制音效播放、選取其他音效等。 4. 製作簡易的 Scratch 動畫，撰寫 Scratch 程式。 (1)程式動畫說明：小貓和小狗在籃球場碰面，進行對話後，再相約去吃飯。 (2)開啟 Scratch 操作介面，進行舞臺設計，匯入舞臺背景。 (3)進行角色安排，新增小狗角色，並調整小貓、小狗的位置及方向。		己的想法。
第七週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統	資 P-IV-1 程式語言基	1. 能了解 Scratch 的	1. 製作簡易的 Scratch 動畫，撰寫	1. 發表 2. 口頭討	<b>【閱讀素養教育】</b>

	2-2Scratch 程式設計-基礎篇、習作第 2 章(第一次段考)		的基本組成架構與運算原理。 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。	本概念、功能及應用。	基本功能。 2. 能熟悉 Scratch 的基本操作。 3. 能用 Scratch 製作簡單動畫作。	Scratch 程式。 (1)撰寫讓小貓移動的程式。 (2)撰寫讓小貓變換造型的程式。 (3)撰寫讓小貓停頓一下的程式。 (4)設定小貓從何處開始走路的程式。 (5)撰寫小貓與小狗對話的程式。 (6)熟悉使用過的事件、控制、動作、外觀等類別的積木。 2. 練習習作第 2 章基礎篇的動畫實作。 3. 檢討習作第 2 章基礎篇的動畫實作。	論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	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。
第八週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	1	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	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. 能了解循序結構。 2. 能了解選擇結構。	1. 認識算術運算的類型、符號及對應的 Scratch 積木。 2. 介紹 Scratch 變數類別的積木。 3. 識循序結構、循序結構的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 4. 透過範例《求平均數》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 5. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定輸入 A	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	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。

			利用資訊科技與他人進行有效的互動。			值？ (2)如何設定輸入 B 值？ (3)如何計算 A 與 B 的平均數？ (4)如何輸出平均數？ 6. 認識選擇結構、單向與雙向選擇結構的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 7. 透過範例《計算學期成績》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 8. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定輸入作業成績、測驗成績、平時表現？ (2)如何計算學期成績？ (3)如何輸出學期成績？ (4)判斷學期成績是否不及格？ (5)如何依照條件判斷的結果，控制輸出及格或不及格？ (6)如何設定輸出學期成績是否及格？		
第九週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能	1. 能了解重複結構。	1. 認識重複結構、計次式迴圈的流程圖與對應的 Scratch 範例	1. 發表 2. 口頭討論	<b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J2 發展

	設計-計算篇		<p>構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>程式碼。</p> <p>2. 透過範例《計算 1 累加到 4》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。</p> <p>3. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1) 如何將開始時的和設為 0？</p> <p>(2) 如何將開始時的數字設為 0？</p> <p>(3) 如何重複計算加法 4 次？</p> <p>(4) 每次重複計算加法時，如何讓數字增加 1？</p> <p>(5) 每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？</p> <p>(6) 如何輸出和的數值？</p> <p>4. 透過範例《計算 1 累加到 N》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。</p> <p>5. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1) 如何設定輸入 N 的值？</p> <p>(2) 如何重複計算加法 N 次？</p> <p>(3) 每次重複計算加</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>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>
--	--------	--	---	--------------------------------------	---	---	--

						法時，如何讓數字增加 1？ (4)每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？ (5)如何輸出和的數值？		
第十週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解重複結構。</p> <p>2. 能了解選擇結構與重複結構並用。</p>	<p>1. 透過範例《連乘》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。</p> <p>2. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1)如何將開始時的積設為 1？</p> <p>(2)如何將開始時的數字設為 0？</p> <p>(3)如何設定輸入 N 的值？</p> <p>(4)如何重複計算乘法 N 次？</p> <p>(5)每次重複計算乘法時，如何讓數字增加 1？</p> <p>(6)每次重複計算乘法時，如何讓積乘以數字？</p> <p>(7)如何輸出積的數值？</p> <p>3. 認識條件式迴圈的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。</p> <p>4. 透過範例《密碼驗證》做問題分析，了</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><b>【閱讀素養教育】</b></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>解運算的內容，接著畫流程圖。</p> <p>5. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1)如何將開始時的預設密碼設為137？</p> <p>(2)如何將開始時的輸入次數設為1？</p> <p>(3)如何設定輸入密碼？</p> <p>(4)如何重複執行，直到「輸入的密碼等於預設密碼」或「輸入次數等於3」？</p> <p>(5)如何在重複執行時，輸出密碼錯誤？</p> <p>(6)如何在重複執行時，讓輸入次數增加1？</p> <p>(7)如何在重複執行時，重新輸入密碼？</p> <p>(8)如何依照條件判斷的結果，控制輸出「輸入的密碼等於預設密碼」。</p> <p>(9)如何設定輸出「歡迎使用本系統」或「輸入密碼錯誤3次，帳號已被鎖定」。</p>			
第十一週	第一冊第2章基礎程式設計(1)習作第2章	1	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解循序結構。</li> <li>2. 能了解選擇結構。</li> <li>3. 能了解重</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 練習習作第2章計算篇實作題，將華氏溫度轉換為攝氏溫度，並做問題分析，了解運算的內容，接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> </ol>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、</p>

			<p>運 t-IV-3 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>	結構化程式設計。	<p>複結構。</p> <p>4. 能了解選擇結構與重複結構並用。</p>	<p>著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>2. 練習習作第 2 章計算篇實作題，計算出購書需付的金額，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。</p> <p>3. 檢討習作第 2 章計算篇實作題。</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>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>
第十二週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解 Scratch 的畫筆功能。</p>	<p>1. 介紹 Scratch 舞臺區的坐標與原點。</p> <p>2. 介紹 Scratch 舞臺區的擴充功能—畫筆。</p> <p>3. 透過範例《利用坐標積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1)如何設定角色的初始位置？</p> <p>(2)如何控制角色滑行至指定位置？</p> <p>4. 透過範例《利用方向積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1)如何設定角色初</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><b>【閱讀素養教育】</b></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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意</p>

			效的互動。			始方位？ (2)如何控制角色的轉向？ (3)如何控制角色移動的距離？ 5. 透過範例《利用計次式迴圈畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定計次式迴圈？ (2)如何控制角色的轉向？ (3)如何控制角色移動的距離？		尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十三週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	1	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	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. 能了解 Scratch 的畫筆功能。 2. 能了解 Scratch 的變數積木。 3. 能了解迴圈的概念。	1. 透過範例《利用循序結構畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何控制角色移動的距離？ (2)如何控制角色的轉向？ 2. 透過範例《利用計次式迴圈與變數畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定變數的初始值？ (2)如何改變變數的數值？ (3)如何改變每次移	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	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意

			效的互動。			<p>動的距離？</p> <p>3. 認識什麼是巢狀結構。</p> <p>4. 透過範例《利用巢狀結構畫旋轉正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>(1)如何設定角色的初始方位？</p> <p>(2)如何設定內層迴圈？</p> <p>(3)如何控制角色移動的距離？</p> <p>(4)如何控制角色的轉向？</p> <p>(5)如何設定外層迴圈？</p> <p>(6)如何控制角色的轉向？</p> <p>5. 練習習作第 2 章選擇題。</p>	<p>尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。</p>
第十四週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇(第二次段考)	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解 Scratch 的畫筆功能。</p> <p>2. 能了解 Scratch 的變數積木。</p> <p>3. 能了解迴圈的概念。</p>	<p>1. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用坐標畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色。</p> <p>2. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用計次式迴圈畫出一個星星。</p> <p>3. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方形。</p> <p>4. 練習習作第 2 章繪</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><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>

			<p>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>圖篇實作題，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形。</p>	<p>用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
第十五週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解循序結構。</p> <p>2. 能了解選擇結構。</p> <p>3. 能了解重複結構。</p> <p>4. 能了解 Scratch 的畫筆功能。</p> <p>5. 能了解 Scratch 的變數積木。</p> <p>6. 能了解迴圈的概念。</p>	<p>1. 練習習作第 2 章討論題，設計三種不同球類行走的路線圖，並完成 Scratch 程式碼。</p> <p>2. 檢討習作第 2 章選擇題。</p> <p>3. 檢討習作第 2 章繪圖篇實作題。</p> <p>4. 檢討習作第 2 章討論題。</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><b>【閱讀素養教育】</b></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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困</p>

								難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十六週	第一冊第3章資料處理與分析 3-1 資料的形式與意義～3-2 資料搜尋	1	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 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 能了解資料的形式與意義。 2. 能了解資料處理的目的。 3. 能了解資料搜尋的意義與功能。	1. 介紹資料的形式通常是文字、數字、圖形、影音，再介紹以文字呈現的文字資料，以及透過科學方法，把觀察或測量結果用數字記錄下來的數值資料。 2. 說明原始資料須透過資料處理及分析才能顯現其意義。 3. 介紹資料處理與分析。 (1)資料處理要透過整理、分類、編碼及建立檔案等程序。 (2)資料分析要運用工具對完成建檔的數位資料，進行計算、比較、排序等工作。 4. 介紹數值資料與非數值資料處理的方式。 (1)數值資料可以用四則運算處理。 (2)非數值資料以分類或排序處理。 5. 說明資料搜尋的意義是在眾多資料中，找到滿足某些條件的	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	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

						<p>資料。</p> <p>6. 介紹 Google 的搜尋技巧。</p> <p>(1)關鍵字間使用空格，找出同時滿足幾個關鍵字的網頁。</p> <p>(2)關鍵字間使用 OR，找出包含個別關鍵字的網頁。</p> <p>(3)關鍵字前面加上減號，排除某個關鍵字。</p> <p>(4)關鍵字前後加上英文引號，找出符合某個詞組的網頁。</p> <p>(5)網站名稱前加上 site:，將搜尋限制在某個網站。</p>		
第十七週	第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	1	<p>運 t-IV-3 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>運 c-IV-1 能</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的處理與分析。</p> <p>2. 能了解資料處理的軟體工具。</p> <p>3. 能了解試算表的操作介面。</p>	<p>1. 介紹試算表是常見的資料處理與分析的方式。</p> <p>2. 介紹第一個電子試算表軟體 VisiCalc 的由來，以及目前常用的試算表軟體有 Microsoft Excel、LibreOffice Calc 等。</p> <p>3. 介紹 Excel 試算表的操作介面，例如：功能表、工具列、資料編輯列等。</p> <p>4. 介紹 Excel 試算表的欄名、列序與儲存格。</p> <p>5. 介紹 Excel 試算表</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> <p><b>【環境教育】</b> 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>環 J16 了</p>

			<p>熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>			<p>的各種功能，並透過實作—計算一天的花費。</p> <p>(1)如何在儲存格中輸入資料。</p> <p>(2)練習在試算表中輸入資料。</p> <p>(3)認識試算表中，數值資料預設靠右對齊，非數值資料預設靠左對齊。</p>		<p>解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p><b>【海洋教育】</b> 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p><b>【能源教育】</b> 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。 國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。</p>
第十八週	第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	1	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的處理與分析。</p> <p>2. 能了解資料處理的軟</p>	<p>1. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作—計算一天的花費。</p> <p>(1)如何輸入試算表</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>

			<p>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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>		<p>體工具。</p> <p>3. 能了解試算表的操作介面。</p> <p>4. 能了解試算表的公式與函式功能。</p>	<p>的公式，及等號(=)的使用。</p> <p>(2)練習在試算表中輸入公式=B2+B3+B4 計算結果。</p> <p>(3)練習在試算表中輸入公式=B2+B3+B4+B5+B6 計算結果。</p> <p>(4)如何使用試算表的函數來簡化輸入，方便快速計算出結果。</p> <p>(5)練習輸入函數=SUM(B2:B6) 計算結果。</p> <p>(6)介紹試算表的自動重算功能，用來取代傳統試算表中人力的計算。</p> <p>(7)練習將儲存格的資料數值更改，觀察其他儲存格的資料是否會重新計算。</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
第十九週	第一冊第3章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	1	<p>運 t-IV-3 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</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的處理與分析。</p> <p>2. 能了解資料處理的軟體工具。</p> <p>3. 能了解試算表的操作介面。</p> <p>4. 能了解試算表的公式與函式功能。</p>	<p>1. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作—計算一天的花費。</p> <p>(1)如何利用試算表中的工作表功能，進行分類與管理資料。</p> <p>(2)練習將工作表命名、插入新的工作表並儲存檔案。</p> <p>2. 透過實作—製作銷售統計，計算各地區</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比</p>

			<p>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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>			<p>的銷售總金額並畫圖分析各商品的總銷售金額。</p> <p>(1)如何運用函數處理資料，並計算總和。</p> <p>(2)練習利用函數計算各地區的銷售金額。</p> <p>(3)練習選取資料加總的範圍，完成函數設定。</p> <p>(4)函數設定後，練習利用自動計算完成各地區的銷售金額。</p> <p>(5)練習利用 SUM 函數，完成各商品的銷售總金額。</p>		<p>對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
第二十週	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具	1	<p>運 t-IV-3 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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的處理與分析。</p> <p>2. 能了解資料處理的軟體工具。</p> <p>3. 能了解試算表的操作介面。</p> <p>4. 能了解試算表的公式與函式功能。</p> <p>5. 能了解試算表的統計圖表功能。</p>	<p>1. 透過實作—製作銷售統計，計算各地區的銷售總金額並畫圖分析各商品的總銷售金額。</p> <p>(1)認識統計圖表的意義，讓資料容易理解與閱讀。</p> <p>(2)如何製作試算表中的統計圖表。</p> <p>(3)練習將各商品的銷售總金額製作成條形圖。</p> <p>(4)練習將條形圖的標題命名「各項商品銷售總金額」。</p> <p>(5)練習將條形圖的水平軸標題命名「商品名稱」。</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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 J6 懂得在不同學習</p>

			<p>共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>			<p>(6)練習將條形圖的垂直軸標題命名「銷售總金額」。</p> <p>(7)認識測量尺度。</p> <p>(8)根據資料的不同測量尺度，可以選用不同的視覺化圖形呈現。</p> <p>(9)如何在試算表中，將資料由大到小排序。</p> <p>(10)練習將各地區銷售金額由大至小向下排列。</p> <p>2. 練習習作第 3 章選擇題。</p> <p>3. 練習習作第 3 章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓形圖。</p>		<p>及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
第二十一週	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具(第三次段考)	1	<p>運 t-IV-3 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</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<p>1. 能了解資料的處理與分析。</p> <p>2. 能了解資料處理的軟體工具。</p> <p>3. 能了解試算表的操作介面。</p> <p>4. 能了解試算表的公式與函式功能。</p> <p>5. 能了解試算表的統計圖表功能。</p>	<p>1. 練習習作第 3 章討論題，找出總停車格最多的前 5 個站點，並畫成條形圖。</p> <p>2. 檢討習作第 3 章選擇題。</p> <p>3. 檢討習作第 3 章實作題。</p> <p>4. 檢討習作第 3 章討論題。</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>

			效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。					正確性。 閱 J6 懂得在不同學習情境及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
--	--	--	--	--	--	--	--	---

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第二學期 七年級 科技領域/資訊科技 課程計畫

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)節
課程目標	<p><b>【資訊科技】</b>            課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題，也一併納入課程之中。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解個人資料的定義、個人資料的保護措施，包含個人資料的合理使用、個資保護的法令規定、個資保護應注意事項。</li> <li>2. 了解資訊安全與防護措施，包含資安意識、資安技術、資安管理、網路的安全防護。</li> <li>3. 了解 Scratch 程式設計-遊戲篇，包含認識遊戲設計流程、分析遊戲的運作、背景與角色建立、程式撰寫。</li> <li>4. 了解 Scratch 程式設計-模擬篇，包含分析模擬的運作、背景與角色建立、程式撰寫。</li> <li>5. 了解數位著作的意義，包含認識著作權法、著作人格權、著作財產權、著作受保護的條件。</li> <li>6. 了解著作合理使用的判斷、著作利用的其他建議，包含免費資源的運用、創用 CC 授權。</li> </ol>				
領域核心素養	<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。            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。            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。            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>				

重大議題融入

【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的身體自主權。

【人權教育】  
人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。  
人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

【品德教育】  
品 J1 溝通合作與和諧人際關係。  
品 J8 理性溝通與問題解決。

【法治教育】  
法 J3 認識法律之意義與制定。

【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。

課程架構

教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
第一週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義~4-2 個人資料的保護措施	1	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，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限	資 H-IV-1 個人資料保護。	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。	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。 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	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，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活

			制。			<p>利用期間等。</p> <p>(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。</p> <p>(3)說明當事人須了解不提供個資時對自己權益的影響。</p> <p>(4)說明當事人若同意提供個資，蒐集單位應依據個資法規定辦理。</p> <p>3. 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。</p> <p>(1)說明公務機關對個資檔案保護的法令規定。</p> <p>(2)說明非公務機關對個資檔案保護的法令規定。</p> <p>4. 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>動。</p> <p><b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>
第二週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-3 資訊安全與	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-3 資訊安全。	<p>1. 了解資安意識的意義。</p> <p>2. 了解常見的資安技術。</p>	<p>1. 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</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J4 認識身體自主權</p>

	防範措施、習作第4章		<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>3. 了解資安管理的意涵。</p> <p>4. 了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。</p>	<p>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>2. 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>3. 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</p>	<p>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>相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【法治教育】</b></p> <p>法 J3 認識法律之意義與制定。</p>
--	------------	--	---	--	---	---	---	--

						<p>之間互動的資料，如在系統中進出、取存、更動等行為。</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。</p> <p>②偵測：系統能及時發現入侵行為。</p> <p>③阻延：使入侵行為費時而更容易被發現。</p> <p>④禁制：直接阻止入侵行為。</p> <p>4. 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>5. 檢討習作第 4 章配合題。</p>		
第三週	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	1	<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</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>1. 了解個人資料。</p> <p>2. 了解有關個人資料的合理利用。</p> <p>3. 了解個人資料保護的相關規定。</p> <p>4. 了解保護自己個人資料應注意的事項。</p> <p>5. 了解資安意識的意義。</p> <p>6. 了解常見</p>	<p>1. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施。</p> <p>(1)說明安裝防毒軟體，並要持續更新才能發揮防毒功效。</p> <p>(2)說明文件加密，並以 Word 操作實例加密文件。</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</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><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活</p>

			制。		的資安技術。 7. 了解資安管理的意涵。 8. 了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。	偽、留意可疑電子郵件的特徵等。 2. 練習習作第 4 章選擇題。		動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
第四週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 習作第 4 章	1	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，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	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. 了解資安意識的意義。 6. 了解常見的資安技術。 7. 了解資安管理的意涵。 8. 了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。	1. 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。 2. 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。 3. 檢討習作第 4 章選擇題。 4. 檢討習作第 4 章討論題。 5. 檢討習作第 4 章素養題。	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，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡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。
第五週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	1	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	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。	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。 【閱讀素養

			<p>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>3. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。</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 隻小狗在背景的木板上。</p> <p>6. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。</p>	<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>教育】</b></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>
第六週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>4. 了解</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>(1)匯入背景，繪製終點角色，新增馬兒角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、</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 控制類別的積木使用。</p> <p>5. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。</p>	<p>寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。</p> <p>(1)程式執行時，讓馬兒調整成適當的尺寸。</p> <p>(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。</p> <p>(3)馬兒移動時，會變換造型，當碰到終點，就停止全部程式。</p> <p>(4)思考積木的組合，並了解條件式迴圈和隨機取數的積木。</p>	<p>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>	
第七週	第二冊第 5 章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇(第一次段考)	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>4. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。</p> <p>5. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。</p> <p>5. 透過問題拆解，練習產生 3 匹馬兒的角色。</p> <p>(1)複製角色成 3 匹馬兒。</p> <p>(2)讓 3 匹馬兒在同一列的起跑位置上。</p> <p>6. 介紹解題複習的心</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>

			與他人進行有效的互動。			<p>智圖，了解範例的程式脈絡。</p> <p>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。</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>的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
第八週	第二冊第5章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能	1. 了解設計Scratch 遊戲的流程。	<p>1. 觀察範例《水族箱遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性</p>

	設計-遊戲篇		<p>構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>	及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	<p>2. 了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。</p> <p>4. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。</p>	<p>式如何運作。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫讓背景產生音樂的程式。</p> <p>5. 透過問題拆解，撰寫螃蟹動畫的程式。</p> <p>6. 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>7. 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>8. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。</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>溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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>
第九週	第二冊第 5 章基	1	運 t-IV-1 能	資 P-IV-1	1. 了解設計	1. 觀察範例《打擊魔	1. 發表	<b>【品德教</b>

	<p>礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>	<p>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。</p>	<p>程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>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 控制類別的積木使用。 6. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 7. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。</p>	<p>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，</p>	<p>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><b>育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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>魔鬼數目的變數增加1。</p> <p>(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。</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>		
第十週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch程式設計-遊戲篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計Scratch遊戲的流程。</p> <p>2. 了解Scratch複製角色的功能。</p> <p>3. 了解Scratch匯入角色的功能。</p> <p>4. 了解Scratch自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 了解Scratch控制類別的積木使用。</p> <p>6. 了解Scratch運算類別的積木使用。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。</p> <p>5. 透過問題拆解，撰寫魔鬼1動畫的程式。</p> <p>(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隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最左方再出現。</p> <p>(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，</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>

					<p>7. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。</p>	<p>魔鬼數目的變數增加 1。</p> <p>(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。</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>6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 2 動畫的程式。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</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</p>	<p>通。</p>
--	--	--	--	--	---------------------------------	--	-----------

						結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。		
第十一週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch程式設計-遊戲篇、習作第5章	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 了解Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 了解Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>4. 了解Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 了解Scratch 控制類別的積木使用。</p> <p>6. 了解Scratch 運算類別的積木使用。</p> <p>7. 了解Scratch 變數類別的積木使用。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。</p> <p>5. 透過問題拆解，撰寫魔鬼1 動畫的程式。</p> <p>6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼2 動畫的程式。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</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</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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>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>7. 透過問題拆解，撰寫重設魔鬼數目變數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，讓魔鬼數目的變數設為0。</p> <p>(2)思考積木的組合，並了解變數的積木。</p> <p>8. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。</p> <p>9. 練習習作第5章實作題，撰寫《打地鼠》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。</p> <p>(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。</p> <p>(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積木。</p> <p>10. 檢討習作第5章實作題。</p>		
第十二週	第二冊第5章基礎程式設計 (2)	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統	資 P-IV-1 程式語言基	<p>1. 了解設計 Scratch 模</p> <p>1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討</p>	<b>【品德教育】</b>

	<p>5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p>	<p>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。</p>	<p>本概念、功能及應用。          資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>擬情境的流程。          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 擴展音樂功能的積木使用。          5. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。          6. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。</p>	<p>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，匯入白鍵和黑鍵角色及其造型、小蜜蜂和小星星角色。          4. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。          (1)認識擴充功能中，音樂的積木。          (2)分析琴鍵的對應音階，點擊白鍵時，播放對應的音效。          (3)點擊白鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。          (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。          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。          (1)複製角色成 10 個白鍵。          (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。          (3)思考積木的組</p>	<p>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 J8 理性溝通與問題解決。  <b>【閱讀素養教育】</b>          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>
--	----------------------------	---	--	--	--	--	---

						合，並了解運算的積木。		
第十三週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch程式設計-模擬篇	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 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>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計Scratch 模擬情境的流程。</p> <p>2. 了解Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 了解Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>4. 了解Scratch 擴展音樂功能的積木使用。</p> <p>5. 了解Scratch 運算類別的積木使用。</p> <p>6. 了解Scratch 事件類別的積木使用。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p> <p>4. 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>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。</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</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><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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>合，並了解運算的積木。</p> <p>6. 透過問題拆解，撰寫黑鍵角色功能的程式。</p> <p>(1)分析琴鍵的對應音階，點擊黑鍵時，播放對應的音效。</p> <p>(2)點擊黑鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>(1)複製角色成7個黑鍵。</p> <p>(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座中。</p> <p>(3)思考積木的組合，並了解運算的積木。</p>		
第十四週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-2Scratch程式設計-模擬篇、習作第5章(第二次段考)	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 了解設計Scratch模擬情境的流程。</p> <p>2. 了解Scratch複製角色的功能。</p>	<p>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。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</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</p>	<p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p>

			<p>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>3. 了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>4. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。</p> <p>5. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。</p> <p>6. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。</p> <p>7. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>8. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。</p>	<p>4. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。</p> <p>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。</p> <p>6. 透過問題拆解，撰寫黑鍵角色功能的程式。</p> <p>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。</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 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</p>	<p>度</p> <p>6. 課堂問答</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>
--	--	--	--	--	---	--	-------------------------	---

						背景與角色及其音效。 (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息的積木。 (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。		
第十五週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 習作第5章	1	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、自行繪製角色和匯入角色的功能。 3. 了解Scratch控制類別的積木使用。 4. 了解Scratch運算類別的積木使用。 5. 了解Scratch變數類別的積木使用。 6. 了解設計Scratch模	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章配合題。 3. 檢討習作第5章討論題。	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	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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

					擬情境的流程。 7. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 8. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。			通。
第十六週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第 5 章	1	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、自行繪製角色和匯入角色的功能。 3. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 4. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。 6. 了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 7. 了解	1. 練習習作第 5 章選擇題。 2. 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。 3. 檢討習作第 5 章選擇題。 4. 檢討習作第 5 章素養題。	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	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。

					Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 8. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。			
第十七週	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	1	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，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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. 了解我國的著作權法。 3. 了解著作人格權與著作財產權。 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。 2. 介紹我國的著作權法。 (1)說明立法的目的。 (2)說明著作權法例示的十種著作與衍生著作。 3. 介紹著作權法中的著作人格權及其權利。 (1)說明著作人格權的意涵。 (2)說明著作人不得讓與或被繼承著作人格權。 4. 介紹著作權法中的著作財產權及其權利。 (1)說明著作財產權的意涵及保護期間。 (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、移轉所有權及出租其著作。 5. 介紹著作受著作權法保護的條件。	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	<b>【性別平等教育】</b> 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 <b>【人權教育】</b> 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 <b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

						<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>		
第十八週	第二冊第6章數位著作合理使用原則 6-2 著作合理使用的判斷	1	<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>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1. 了解著作的合理使用。</p> <p>2. 了解合理使用判斷的要點。</p> <p>3. 了解合理使用相關範例。</p> <p>4. 了解在校園常見的合理使用情形。</p>	<p>1. 介紹著作的合理使用。</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>2. 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>3 介紹合理使用相關範例與解析。</p> <p>(1)說明案例 1：因個人的研究或學習，下載網路上的著作。</p> <p>(2)說明案例 2：因研究寫文章時，引用網路圖文。</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p><b>【人權教育】</b> 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><b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧</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：教學時，播放樂曲的一小段曲目。</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>4. 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>	人際關係。	
第十九週	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	1	<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</p>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1. 了解數位著作的意涵。</p> <p>2. 了解我國的著作權法。</p> <p>3. 了解著作人格權與著作財產權。</p> <p>4. 了解著作受著作權法</p>	<p>1. 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>2. 檢討習作第 6 章素養題。</p> <p>3. 介紹自由軟體的意涵。</p> <p>4. 介紹開源碼軟體的</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><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p>

			己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		保護的條件。 5. 了解著作的合理使用。 6. 了解合理使用判斷的要點。 7. 了解合理使用相關範例。 8. 了解在校園常見的合理使用情形。 9. 了解自由軟體的意涵。 10. 了解開源碼軟體的意涵。 11. 了解創用 CC 授權。	意涵。 5. 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。 6. 練習習作第 6 章選擇題。 7. 練習習作第 6 章配合題，了解創用 CC 的授權條款。	6. 課堂問答	<b>【人權教育】</b> 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 <b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
第二十週	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 習作第 6 章(第三次段考)	1	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，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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. 了解我國的著作權法。 3. 了解著作人格權與著作財產權。 4. 了解著作受著作權法保護的條件。 5. 了解著作的合理使用。 6. 了解合理使用判斷的要點。 7. 了解合理使用相關範	1. 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。 2. 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。 3. 檢討習作第 6 章選擇題。 4. 檢討習作第 6 章配合題。 5. 檢討習作第 6 章簡答題。 6. 檢討習作第 6 章討	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	<b>【性別平等教育】</b> 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 <b>【人權教育】</b> 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。

				例。 8. 了解在校園常見的合理使用情形。 9. 了解自由軟體的意涵。 10. 了解開源碼軟體的意涵。 11. 了解創用CC 授權。	論題。		<b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
--	--	--	--	--	-----	--	---

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第一學期 七年級 科技領域/生活科技 教學進度表

月分	週次	主題單元 (節數)	學校行事活動
		生活科技(1)	
8~9	第 1 週	關卡 1 生活科技導論：挑戰 1 生活科技教室使用規範 挑戰 2 創意與思考	
9	第 2 週	關卡 1 生活科技導論：挑戰 3 科技問題解決	
	第 3 週	關卡 1 生活科技導論：挑戰 3 科技問題解決	
	第 4 週	關卡 2 認識科技：挑戰 1 看見科技 I see you	
	第 5 週	關卡 2 認識科技：挑戰 2 建立科技系統的概念	
10	第 6 週	關卡 2 認識科技：挑戰 3 探索科技的發展與影響	
	第 7 週	關卡 2 認識科技：挑戰 4 聰明的科技產品選用者	第一次段考
	第 8 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 1 無所不在的工程圖	
	第 9 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 1 無所不在的工程圖	
11	第 10 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 1 無所不在的工程圖	
	第 11 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 1 無所不在的工程圖	
	第 12 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 1 無所不在的工程圖	

	第 13 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 2 電腦輔助設計與應用	
	第 14 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 2 電腦輔助設計與應用	第二次段考
12	第 15 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 2 電腦輔助設計與應用	
	第 16 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 2 電腦輔助設計與應用	
	第 17 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 3 處處可見的工具	
	第 18 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 3 處處可見的工具	
1	第 19 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 3 處處可見的工具	
	第 20 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 3 處處可見的工具	
	第 21 週	關卡 3 設計與製作的基礎：挑戰 3 處處可見的工具	第三次段考

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第二學期 七年級 科技領域/生活科技 教學進度表

月分	週次	主題單元 (節數)	學校行事活動
		生活科技 (1)	
2	第 1 週	關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活(1)	
	第 2 週	關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活(1)	
3	第 3 週	關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見機構的種類與應用(1)	
	第 4 週	關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見機構的種類與應用(1)	
	第 5 週	關卡 4 結構與機構挑戰 3 機械與生活(1)	
	第 6 週	關卡 4 結構與機構挑戰 4 機械運動的類型與簡單機械(1)	
	第 7 週	關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用(1)	第一次段考
4	第 8 週	關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用(1)	
	第 9 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
	第 10 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
	第 11 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
5	第 12 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
	第 13 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	

	第 14 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	第二次段考
	第 15 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
5~6	第 16 週	關卡 5 製作一個創意機構玩具(1)	
6	第 17 週	關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係(1)	
	第 18 週	關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係(1)	
	第 19 週	關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係(1)	
	第 20 週	關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係(1)	第三次段考

# 彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第一學期 七年級 科技領域/生活科技 課程計畫

## 第一學期 學習總目標：

1. 認識生活科技教室的環境並遵守生活科技教室的使用規範。
2. 掌握緊急事故的標準作業程序。
3. 認識常見的創意思考法、了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。
4. 與同學們使用創意思考提出不同想法。
5. 認識科技問題解決的歷程。
6. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。
7. 使學生能藉由重新檢視生活周遭的科技產品了解科技的意義與功能。
8. 使學生能區別常見的科技範疇、了解科技系統的概念、思考並細分科技系統的子系統。
9. 學生能理解系統處理程序的反應機制。
10. 使學生能了解科技演進的主因並察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。
11. 使學生能了解如何選用科技產品及科技產品的分類方式。
12. 養成學生在選購科技產品時分辨友善環境產品的能力。
13. 學生能了解工程圖在設計時的重要性。
14. 學生能知道不同的加工條件下會需要不同的工程圖加以輔助。
15. 學生能識讀並理解基本的工程圖上之標示與內容。
16. 使學生能具備基本的製圖能力。
17. 學生能了解電腦輔助設計的重要性。
18. 學生認識基本的電腦建模軟體，並了解電腦建模軟體在生活中的影響。
19. 學生能具備基本的電腦建模繪圖能力。
20. 能依照魯班鎖設計圖實際繪製魯班鎖元件。
21. 學生能認識日常生活中的手工具以及生活科技教室中的手工具。
22. 學生能正確的操作生活科技教室中的手工具。
23. 學生能認識基本的材料與其處理方式。

課程架構

教學進度	教學單元/主題名稱	節數	領域核心素養	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題內容重點
				學習表現	學習內容				
第一週	關卡 1 生活科技導論挑戰 1 生活科技教室使用規範	1	科 -J-A1 科 -J-B1	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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 認識生活科技教室的環境。 2. 遵守生活科技教室的使用規範。 3. 掌握緊急事故的標準作業程序。	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. 介紹緊急事故的標準作業程序，教師可視校內情況進行增補或修改。 4. 請學生完成 1-1 生活科技教室安全規範同意書，並確實簽名。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 習作作業	<b>【人權教育】</b> 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 <b>【安全教育】</b> 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 <b>【性別平等教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
第二週	關卡 1 生活科技導論挑戰 2 創意與思考	1	科 -J-A2 科 -J-B3	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受	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解決的用處。 2. 認識常見的創意思考法。 3. 應用創意思考	1. 介紹創意思考的方法。 (1) 介紹腦力激盪法。 (2) 介紹心智圖法。 (3) 介紹奔馳法。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 習作作業	<b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

				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。		法以提出不同想 法。		5. 學習態度	涯 J7 學習蒐 集與分析工 作/教育環境 的資料。
第三週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與 思考 挑戰 3 科技問 題解決	1	科 -J-A2 科 -J-B3	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 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。	生 P-IV4 設計的流 程。	1. 應用創意思考 法以提出不同想 法。 2. 認識科技問題 解決的歷程。 3. 應用科技問題 解決歷程，解決日 常生活中的科技 問題。	1. 請學生完成習作 1-2 我是創意大 師，並嘗試應用前面 所介紹過的創意思 考方法，完成此一任 務。 2. 介紹科技問題解 決的歷程。 3. 介紹科技問題解 決歷程的應用時機	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 習作作業 5. 學習態度	<b>【生涯規劃 教育】</b> 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。
第四週	關卡 2 認識科技 挑戰 1 看見科 技 I see you	1	科 -J-A1	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。 設 k-IV-2 能了解科 技產品的	生 N-IV-1 科技的起 源與演 進。	1. 藉由重新檢視 生活周遭的科技 產品，了解科技的 意義與功能。 2. 認識常見的科 技範疇。	1. 詢問學生身邊有 哪些東西屬於科 技？ 2. 說明科技的定義 與功能。 3. 介紹生活中的科 技。 4. 請學生完成習作 2-1。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 習作作業 5. 學習態度	<b>【海洋教育】</b> 海 J4 了解海 洋水產、工 程、運輸、能 源、與旅遊等 產業的結構 與發展。 <b>【性別平等 教育】</b>

				基本原 理、發展 歷程、與 創新關 鍵。					性 J10 探究 社會中資源 運用與分配 的性別不平 等，並提出解 決策略。
第五週	關卡 2 認識科技 挑戰 2 建立科 技系統的概念	1	科 -J-C1	設 k-IV-2 能了解科 技產品的 基本原 理、發展 歷程、與 創新關 鍵。 設 a-IV-3 能主動關 注人與科 技、社 會、環境 的關係。	生 N-IV-2 科技的系 統。 生 S-IV-1 科技與社 會的互動 關係。	1. 了解科技系統 的概念。 2. 知道科技系統 是由許多子系統 所組成。 3. 舉例說明目 標、輸入、處理、 輸出和回饋的功 能。	1. 說明科技系統的 概念。 2. 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。 3. 請學生完成習作 2-2。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 習作作業 5. 學習態度	【環境教育】 環 J7 透過 「碳循環」， 了解化石燃 料與溫室氣 體、全球暖 化、及氣候變 遷的關係。
第六週	關卡 2 認識科技 挑戰 3 探索科 技的發展與影 響	1	科 -J-C3	設 a-IV-3 能主動關 注人與科 技、社 會、環境 的關係。 設 a-IV-4 能針對科 技議題養 成社會責 任感與公 民意識。	生 N-IV-1 科技的起 源與演 進。 生 S-IV-1 科技與社 會的互動 關係。	1. 了解科技演進 的主因。 2. 察覺科技發展 對人類生活及產 業發展的影響。	1. 請學生討論看 看，好的科技產物 有什麼特質？ 2. 說明科技發展的 關鍵因素。 3. 說明科技與文化 的交互作用。討論 科技發展的關鍵因 素。 4. 請學生完成習作 2-3 小活動：上網查詢 垃圾分類的依據 (可回收、不可回 收)	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 習作作業 5. 學習態度	【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>第七週 (第一次段考)</p>	<p>關卡 2 認識科技 挑戰 4 聰明的 科技產品選用 者</p>	<p>1</p>	<p>科 -J-A2</p>	<p>設 a-IV-3 能主動關 注人與科 技、社 會、環 境的關 係。 設 a-IV-4 能針對科 技議題養 成社會責 任感與公 民意識。</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技 產品的選 用。</p>	<p>1. 了解如何選用 科技產品。 2. 了解科技產品 的分類方式。 3. 在選購科技產 品時能分辨對環 境友善的產品。</p>	<p>1. 說明科技產品的 選用原則。 2. 介紹常見的產品 規格與閱讀科技產 品說明書。 3. 介紹科技與環 保。說明各類型的 環保標章。 4. 請學生完成習作 2-4 以「智慧型手機」 為主題討論。</p>	<p>1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 習作作業 5. 學習態度</p>	<p><b>【環境教育】</b> 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。 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。</p>
<p>第八週</p>	<p>關卡 3 設計與 製作的基礎 挑戰 1 無所不 在的工程圖</p>	<p>1</p>	<p>科 -J-B1</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 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-3 能具備與</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的 繪製。</p>	<p>1. 了解視圖與製 圖在設計時的重要 性。 2. 能理解基本的 視圖。 3. 能具備基本的 製圖能力。</p>	<p>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。 小活動：完成「視圖」 學習單 2. 認識身邊的製圖 及測量工具與使用 方法。 3. 介紹製圖與視圖。 (1)介紹等角圖畫 法、橢圓形畫法、圓 柱體畫法。</p>	<p>1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 學習單作 業 5. 學習態度</p>	<p><b>【性別平等 教育】</b> 性 J11 去除 性別刻板與 性別偏見 的情感表達與 溝通，具備與 他人平等互 動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社 會上有不同 的群體和文 化，尊重並欣 賞其差異。</p>

				人溝通、 協調、合 作的能 力。					
第九週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的工程圖	1	科 -J-B1	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 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-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。	生 P-IV-2 設計圖的 繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 介紹製圖與視圖。 (1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓柱體畫法。 (2)透過實作範例，引導學生練習繪製立體圖。 小活動：完成學習單	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
第十週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的工程圖	1	科 -J-B1	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概	生 P-IV-2 設計圖的 繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的	1. 介紹製圖與視圖。 (1)介紹三視圖。 (2)認識線條規範與尺度標註。 2. 請學生完成習作 3-1。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的

				念。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		製圖能力。		5. 學習態度	情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
第十一週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的工程圖	1	科 -J-B1	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 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	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 介紹製圖與視圖：透過實作範例，引導學生練習繪製三視圖與尺度標註。 2. 完成學習單	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習單作業 5. 學習態度	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣

				本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。					賞其差異。
第十二週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的工程圖	1	科 -J-B1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作基本概念。 設 s-IV-1 能繪製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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 延續上週進度。 完成學習單	1. 學習單作業 2. 平時上課表現 3. 學習態度	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
第十三週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	1	科 -J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解電腦輔助設計的重要性。 2. 認識電腦建模軟體。	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	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與

				<p>計製作的基本概念。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>3. 能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>的動畫、影片或是設計？</p> <p>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。</p> <p>3. 認識 ThinkerCad 建模軟體：引導學生登入 ThinkerCad 帳號，並說明使用介面。</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p>	<p>性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
第十四週 (第二次段考)	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	1	科 -J-A1	<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 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>	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	<p>1. 了解電腦輔助設計的重要性。</p> <p>2. 認識電腦建模軟體。</p> <p>3. 能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>1. 繪圖軟體解說。 (1)滑鼠的操作控制。 (2)模型的繪製(直線、矩形、圓型、不規則曲線)。 (3)將平面圖形變成立體物件(擠出、深度)。</p>	<p>1. 課堂問答</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同</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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>					<p>的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
第十五週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 2 電腦輔助設計與應用</p>	1	<p>科 -J-A1</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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p>	<p>1. 了解電腦輔助設計的重要性。</p> <p>2. 認識電腦建模軟體。</p> <p>3. 能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>1. 繪圖軟體解說。</p> <p>(1) 將立體物件輸出成三視圖。</p> <p>(2) 將三視圖標上尺度標註。</p> <p>2. 完成老師指定的任務學習單。</p>	<p>1. 學習單作業</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 學習態度</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>

第十六週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	1	科 -J-A1	作的能 力。 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 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-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。	生 P-IV-2 設計圖的 繪製。	1. 了解電腦輔助 設計的重要性。 2. 認識電腦建模 軟體。 3. 能具備基本的 電腦繪圖能力。	1. 延續上週學習單 進度。 繪圖軟體解說。 (1)將立體物件輸出 成三視圖。 (2)將三視圖標上尺 度標註。 2. 完成老師指定的 任務學習單。	1. 學習單作 業 2. 平時上課 表現 3. 學習態度	<b>【性別平等 教育】</b> 性 J11 去除 性別刻板與 性別偏見的 情感表達與 溝通，具備與 他人平等互 動的能力。 <b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社 會上有不同 的群體和文 化，尊重並欣 賞其差異。
第十七週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可 見的工具	1	科 -J-A2	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。	生 P-IV-3 手工具的 操作與使 用。	1. 認識日常生活 中的手工具。 2. 正確的操作日 常生活中的手 工具。 3. 認識基本的材 料與其處理方式。	1. 詢問同學曾經使 用過哪些工具？以 及使用情境。 2. 認識身邊的手 工具：引導學生找看看 生活科技教室裡面 有哪些工具？並說 明教室內工具之使	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	<b>【性別平等 教育】</b> 性 J11 去除 性別刻板與 性別偏見的 情感表達與 溝通，具備與

				<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。</p> <p>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！</p>		<p>他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
第十八週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具</p>	1	<p>科 -J-A2</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-4 能了解選</p>	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>1. 認識日常生活中的手工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>1. 認識身邊的電動手工具。</p> <p>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？</p> <p>2. 認識其他常見的工具。</p>	<p>1. 課堂問答</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><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互</p>	

				<p>擇、分析與運用科技產品的基本知識</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品</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>動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>
第十九週	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具</p>	1	<p>科 -J-A2</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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的</p>	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用</p> <p>- 常用手工具功能與安全注意事項。</p> <p>- 常用手工具的鋸切、砂磨、組裝、美化</p>	<p>1. 認識日常生活中的手工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>1. 認識身邊的電動手工具。</p> <p>2. 認識其他常見的工具。</p> <p>3. 完成指定的學習單</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 學習單作業</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文</p>	

				<p>基本知識。          設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。          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。</p>	<p>等加工處理方法。          - 製作魯班鎖。</p>				<p>化，尊重並欣賞其差異。</p>
第二十週	<p>關卡 3          設計與製作的基礎          挑戰 3 處處可見的工具</p>	1	<p>科          -J-A2</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。          設 k-IV-4</p>	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用          - 常用手工具功能與安全注意事項。          - 常用手</p>	<p>1. 認識日常生活中的手工具。          2. 正確的操作日常生活中的手工具。          3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>1. 延續上週進度完成指定的學習單。          2. 學生透過平板，以 Kahoo App 進行認知測驗。</p>	<p>1. 學習單作業          2. Kahoo 測驗結果          3. 平時上課表現          4. 學習態度</p>	<p><b>【性別平等教育】</b>          性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>

				<p>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>工具的鋸切、砂磨、組裝、美化等加工處理方法。</p> <p>- 製作魯班鎖。</p>				<p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p><b>【生生有平板】</b></p>
<p>第二十一週 (第三次段考)</p>	<p>關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具</p>	1	科 -J-A2	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展</p>	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用</p> <p>- 常用手</p>	<p>1. 認識日常生活中的手工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</p> <p>3. 認識基本的材</p>	<p>1. 學生透過平板，以 Kahoo App 進行認知測驗。</p>	<p>1. Kahoo 測驗結果</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 學習態度</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的</p>

			<p>歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>工具功能與安全注意事項。</p> <p>- 常用手工工具的鋸切、砂磨、組裝、美化等加工處理方法。</p> <p>- 製作魯班鎖。</p>	<p>料與其處理方式。</p>		<p>情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p><b>【生生有平板】</b></p>
--	--	--	--	---	-----------------	--	---

彰化縣立社頭國民中學 112 學年度 第二學期 七年級 科技領域/生活科技 課程計畫  
第二學期 學習總目標：

1. 理解結構的主要元素。
2. 理解結構的三個必備條件。
3. 認識結構的五種內應力。
4. 認識橋樑結構承受的應力種類。
5. 認識椅子的結構。
6. 認識建築物的結構及材料。
7. 了解橋梁的結構及主種類。
8. 能將桁架結構及建築結構應用於結構塔設計中。
9. 理解機械的三大組成要素。
10. 理解機械的運作系統。
11. 認識機械與我們生活或產業的關係。
12. 認識各種機械元件。
13. 理解機械運動的類型。
14. 認識機構的功能。
15. 認識各種機構及其應用。
16. 能將所學的機構種類應用在可動卡片之設計上。
17. 了解常見機構之種類及其運動型態。
18. 學生將了解機構與結構在機構玩具中應用的實例及對於產品功能的重要性。
19. 學生將了解如何運用創意思考策略，完成機構玩具設計之創意發想。
20. 學生將學習如何應用問題解決歷程，解決設計與製作過程的問題。
21. 能了解機械與在日常生活中所提供的貢獻。
22. 知道機械對社會的影響，及產生的相關職業。
23. 認識機械職業相關科技達人。
24. 能了解建築與在日常生活中所提供的貢獻。
25. 知道建築對社會的影響，及產生的相關職業。
26. 認識建築職業相關科技達人。

課程架構

教學進度	教學單元/主題名稱	節數	領域核心素養	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題內容重點
				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	1	科 -J-A2	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。	生 A-IV-2 日常科技產 品的機構與 結構應用。 生 P-IV-4 設計的流 程。	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。 小活動：日常生活中還有什麼物 品也符合結構的三項特點呢？ 2. 分享創意設計的桌椅，藉此討 論結構與生活的關係。 3. 介紹建物的五種應力：壓力、 拉力、剪力、彎矩與扭力。 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。 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？ 5. 認識生活中可見的各式桁架應 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？	1. 課堂 問答 2. 口頭 討論 3. 平時 上課表 現 4. 學習 態度	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝 通與問題解 決。 <b>【閱讀素養 教育】</b> 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。
第二週	第二冊 關卡 4 結構與 機構 挑戰 1	1	科 -J-A2	設 k-IV-3 能了解選用 適當材料及 正確工具的 基本知識。	生 A-IV-2 日常科技產 品的機構與 結構應用。 生 P-IV-4	1. 了解結構的 原理與功能。 2. 了解力的種 類與應用。	1. 進行闖關任務，請學生依據習 作 4-1-1 紙拖鞋結構設計的科技 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。	1. 課堂 問答 2. 口頭 討論 3. 平時	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝 通與問題解 決。 <b>【閱讀素養</b>

	結構與生活			<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 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>設計的流程。</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紙拖鞋的相關資料。</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>(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，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>(7)測試與改善：讓學生穿上完成的紙拖鞋，實際沿著教室走一圈，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。</p> <p>2. 進行活動反思與改善：請學生思考紙拖鞋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程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>上課表現</p> <p>4. 學習態度</p>	<p><b>【教育】</b></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>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>
第三週	第二冊 關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見機構的種	1	科 -J-A2	<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</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-4 設計的流程。</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>1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念。</p> <p>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？</p> <p>2. 了解建築物內部結構。</p> <p>3. 了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。</p>	<p>1. 課堂問答</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p>	<p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學</p>

	類與應用			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。			4. 了解橋梁結構及種類。	4. 學習態度	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。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <b>【戶外教育】</b> 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第四週	第二冊 關卡 4 結構與 機構 挑戰 2 常見機 構的種 類與應 用	1	科 -J-A2	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。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-4 設計的流程。	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。	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。 (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。 (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	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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

				設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。			討論後推選三個最佳構想。 (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。		詞彙與他人進行溝通。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 <b>【戶外教育】</b> 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第五週	第二冊 關卡 4 結構與 機構 挑戰 3 機械與 生活	1	科 -J-A1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	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。	1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (1)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，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。 (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。 2. 進行活動反思與改善：請學生	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度	<b>【環境教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工

							思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程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。		作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。
第六週	第二冊 關卡 4 結構與 機構 挑戰 4 機械運 動的類 型與簡 單機械	1	科 -J-A2	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。	1. 了解機械的特性。 2. 認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。 3. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。	1. 介紹日常生活中的機械產品。 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，說明機械運作系統。 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？ 4. 分享機械與產業、生活關係。 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？	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱 J6 懂得在不同學習及

									生活情境中使用文本之規則。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第七週 (第一次段考)	第二冊 關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用	1	科 -J-B3	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。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-4 設計的流程。	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。	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。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 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。 閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱 J6 懂得在

									不同學習及生活情境中使用文本之規則。
第八週	第二冊 關卡 4 結構與 機構 挑戰 5 常見機 構的種 類與應 用	1	科 -J-B3	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。	生 A-IV-2 日常科技產 品的機構與 結構應用。 生 P-IV-4 設計的流程。	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。	1. 說明機構的種類：凸輪機構、 連桿機構、曲柄機構。 2. 透過影片介紹，使學生對各種 機構的運作能更具體。	1. 課堂 問答 2. 口頭 討論 3. 平時 上課表 現 4. 學習 態度	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝 通與問題解 決。 <b>【閱讀素養 教育】</b> 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。 閱 J5 活用文 本，認識並運 用滿足基本 生活需求所 使用之文本。 閱 J6 懂得在 不同學習及 生活情境中 使用文本之 規則。
第九週	第二冊 關卡 5 製作一 個創意	1	科 -J-A1 科 -J-A2	設 k-IV-1 能了解日常 科技的意涵 與設計製作	生 N-IV-1 科技的起源 與演進。 生 P-IV-1	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	1. 說明機構的種類：撓性傳動機 構、齒輪機構。 2. 透過影片介紹，使學生對各種 機構的運作能更具體。	1. 課堂 問答 2. 口頭 討論	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝 通與問題解 決。

	機構玩具		科 -J-B3 科 -J-C2  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 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。 設 c-IV-2	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。	中的應用。		3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 實作作品	<b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。
--	------	--	--	---	-------	--	---------------------------------	---

				能在實作活動中展現創新思考的能力。					
第十週	第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	科 -J-A1 科 -J-A2 科 -J-B3 科 -J-C2	<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>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組</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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解專題活動內容與規範。</li> <li>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</li> <li>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。</li> <li>4. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</li> <li>5. 依據設計需求，選擇適切的材料。</li> <li>6. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。</li> <li>7. 規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。</li> <li>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 講解專題任務規範及評分標準： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 講解專題活動內容與規範。</li> <li>(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。</li> </ol> </li> <li>3. 主題發想與蒐集資料： <ol style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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。</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂問答</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 學習態度</li> <li>5. 實作作品</li> </ol>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>

				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。					
第十一 週	第二冊 關卡 5 製作一 個創意 機構玩 具	1	科 -J-A1 科 -J-A2 科 -J-B3 科 -J-C2	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 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	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. 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. 運用結構知 識，確認機架 設計之穩定性。 7. 規畫適切的	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。 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。	1. 課堂 問答 2. 口頭 討論 3. 平時 上課表 現 4. 學習 態度 5. 實作 作品	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝 通與問題解 決。 <b>【生涯規劃 教育】</b> 涯 J3 覺察自 己的能力與 興趣。 <b>【閱讀素養 教育】</b> 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 J6 懂得在 不同學習及

				<p>確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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>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>生活情境中使用文本之規則。</p>	
第十二週	第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	<p>科 -J-A1</p> <p>科 -J-A2</p> <p>科 -J-B3</p> <p>科 -J-C2</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>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</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</p>	<p>1. 選擇機構種類：</p> <p>(1) 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>(2) 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>(3) 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>(4) 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>1. 課堂問答</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 實作作品</p>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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>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>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>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. 規畫適切的加工步驟，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>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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>	
第十三週	第二冊 關卡 5 製作一	1	科 -J-A1 科	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</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</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</p>	<p>1. 課堂問答</p> <p>2. 口頭</p>	<p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J8 理性溝通與問題解</p>

<p>個創意 機構玩 具</p>		<p>-J-A2 科 -J-B3 科 -J-C2</p>	<p>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 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>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。</p>	<p>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. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7. 規畫適切的加工步驟，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。</p>	<p>導學生進行機構玩具的材料選用。 小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？ (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。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</p>	<p>討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 實作作品</p>	<p>決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>
--------------------------	--	--	---	--	--	---	---	---

				設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。					
第十四週 (第二次段考)	第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	科 -J-A1 科 -J-A2 科 -J-B3 科 -J-C2	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 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	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	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. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7. 規畫適切的加工步驟，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。	1. 選擇材料與設計： (1)簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (2)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）。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 實作作品	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

				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。					
第十五週	第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	科 -J-A1 科 -J-A2 科 -J-B3 科 -J-C2	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 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	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. 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. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。	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、需鑽孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。 (3)進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 實作作品	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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 J6 懂得在

				<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 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. 規畫適切的加工步驟，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>不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>
第十六週	第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	<p>科 -J-A1</p> <p>科 -J-A2</p> <p>科 -J-B3</p> <p>科 -J-C2</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</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</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</p>	<p>1. 製作、測試與改良： (1)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。 (2)持續進行材料加工，製作玩具零件。 (3)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>1. 課堂問答</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 實作</p>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p><b>【閱讀素養】</b></p>

				<p>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。          設 c-IV-2          能在實作活動中展現創新思考的能力。</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>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. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。          7. 規畫適切的加工步驟，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。</p>		<p>作品</p>	<p><b>教育】</b>          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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p>
第十七週	第二冊 關卡 6	1	科 -J-A1	<p>設 a-IV-1          能主動參與</p>	<p>生 S-IV-1          科技與社會</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。          2. 回顧問題解</p>	<p>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。</p>	<p>1. 課堂問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p>

<p>機械、 建築與 社會 挑戰 1 機械與 社會的 關係</p>		<p>科 -J-A2</p>	<p>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>	<p>的互動關係。</p>	<p>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. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7. 規畫適切的加工步驟，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。</p>	<p>(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，使學生發揮創意進行成果分享。</p>	<p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 學習態度 5. 實作作品</p>	<p>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。 <b>【環境教育】</b> 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。 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>
---	--	--------------------	---	---------------	---	--	--	--

									<p>涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p>
第十八週	第二冊 關卡 6 機械、 建築與 社會 挑戰 1 機械與	1	科 -J-A1 科 -J-A2	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	生 S-IV-1 科技與社會 的互動關 係。	<p>1. 了解機械產品與日常生活的關係。</p> <p>2. 機械對社會的貢獻與影響。</p>	<p>1. 介紹生活中常見的機械有哪些？並以鎖具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。</p> <p>3. 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>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見</p>

	社會的關係			<p>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 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>			<p>4. 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>繳交 5. 學習 態度 6. 課堂 問答</p>	<p>與歧視。</p> <p><b>【環境教育】</b> 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。 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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J6 建立對於未來生涯</p>
--	-------	--	--	---	--	--	---	---	---

									<p>的願景。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p>
第十九週	第二冊 關卡 6 機械、 建築與 社會 挑戰 2 建築與 社會的 關係	1	科 -J-A1 科 -J-A2	<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>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 機械的相關職業與達人介紹。</p> <p>2. 了解建築與日常生活的關係。</p>	<p>1. 介紹現代社會中和機械相關的從業人員。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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><b>【性別平等教育】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社</p>

			<p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>		<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>會、與經濟的均衡發展)與原則。</p> <p>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。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>
--	--	--	--	--	--	---

									涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。
第二十週 (第三次段考)	第二冊 關卡 6 機械、 建築與 社會 挑戰 2 建築與 社會的 關係	1	科 -J-A1 科 -J-A2	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、環境的關係。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解建築與日常生活的關係。 2. 建築對社會的貢獻與影響。 3. 建築的相關職業與達人介紹。	1. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響。 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，是否安全？ 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？ 2. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員。 小活動：請同學上網查詢臺灣就業通/工作百科 ( <a href="https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/">https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/</a> ) 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？	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 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。 環 J15 認識產品的生命

				<p>設 a-IV-4 能針對科技 議題養成社 會責任感與 公民意識。</p>			<p>3. 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>4. 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>週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。</p>
--	--	--	--	---	--	--	--	--	---

