

# 彰化縣縣立員林國民中學 110 學年度第一學期七年級科技領域／科目課程

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節
課程目標	<p><b>【生活科技】</b> 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解生活科技教室使用規範，包含安全環境與規範、加工時的安全配備、緊急事故的標準作業程序。</li> <li>2. 了解創意思考的方法、創新的思維、科技問題解決的歷程、科技問題解決歷程的應用時機。</li> <li>3. 了解科技的定義與功能，生活中的科技、科技系統的概念、系統的處理程序，並探索科技的發展與影響，包含科技發展的關鍵因素、科技與文化的交互作用、科技與環境永續。</li> <li>4. 了解科技產品的選用原則，包含認識產品規格與使用說明書、科技與環保。</li> <li>5. 了解製圖、視圖與其工具，包含繪製立體圖、繪製三視圖、尺度標註，並認識電腦輔助設計、認識常見的電腦繪圖軟體。</li> <li>6. 認識手工具、電動手工具與其他常見工具，包含鉋子類、鋸子類、夾持類、切削類、鉗子類、扳手類、組裝類。</li> </ol> <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。</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-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，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</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-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>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>科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>
<p>重大議題融入</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>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>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>性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。</p> <p>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。</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 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</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> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>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 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>環 J16 了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></p> <p>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。</p> <p>海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</p> <p><b>【品德教育】</b></p>

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。

【安全教育】  
 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。

【生涯規劃教育】  
 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 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。  
 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/日期)	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	第一冊關卡 1 生活科技導論	1	設 k-IV-1 能了解日常科技	生 N-IV-1 科技的起源	1. 認識生活科技教室的	1. 介紹生活科技教室的環境、現有機具設	1. 發表 2. 口頭討	【人權教育】

	挑戰 1 生活科技教室使用規範		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。	與演進。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	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。	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. 介紹進行加工時所需要穿著的工作服與加工時的安全配備。 4. 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。(小活動：使用美工刀割到手指，或被熱熔膠槍燙到時，要如何處理？我們應該如何避免意外事故的發生？) 5. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-1 生活科技教室安全規範同意書，並確實簽名。若無法認同或遵守生活科技教室安全規範的話，必須再和老師溝通、釐清可能的疑慮。	論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。
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，資訊科技帶給人們生活上的便利。 2. 介紹電腦發展史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、萊布尼茲、巴貝奇、何樂禮、馮紐曼、阿塔納索夫、貝理等。 3. 介紹資訊科技發展	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 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

						趨勢，不同世代電腦的演進。 4. 介紹個人周邊常用的電腦設備，例如：光碟機、滑鼠、隨身碟、掃描器等。 5. 介紹問題解決的思維模式，並舉例說明。		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。
第二週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考	1	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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. 應用創意思考法以提出不同想法。	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. 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 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	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	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	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 能了解問題解決的思維模式。 2. 能了解資訊科技及其社會相關議題。 3. 能了解資訊科技與跨	1. 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。 (2) 介紹數位著作的合理使用原則。 (3) 認識什麼是資訊倫理。 (4) 認識資訊科技與	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	<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。 <b>【人權教育】</b>

			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。		領域整合。  相關法律。 (5)介紹媒體與資訊科技的相關議題。 (6)介紹常見資訊產業的特性與種類。 2. 介紹資訊科技與STEM/STEAM的意涵。 3. 介紹資訊科技與跨領域整合，並用機器人例子說明。 4. 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。	6. 課堂問答	人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 <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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	
第三週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考	1	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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. 應用創意思考法以提	1. 介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所	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	<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。

					出不同想法。	介紹過的創意思考方法，完成此一任務。進行闖關任務，請學生拿起習作，完成1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，以完成此一任務。	6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
第三週	第一冊第1章資訊科技導論 習作第一章	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-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	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。 4. 能了解問題解決的思維模式。 5. 能了解資訊科技及其社會相關議題。 6. 能了解資訊科技與跨領域整合。	1. 練習習作第1章選擇題。 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。 3. 檢討習作第1章選擇題。 4. 檢討習作第1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>【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。 <b>【人權教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。
第四週	關卡1 生活科技導論 挑戰3 科技問題解決	1	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	生 P-IV4 設 計的流程。	1. 認識科技問題解決的歷程。 2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1. 介紹科技問題解決的歷程。 2. 介紹科技問題解決歷程的應用時機。 3. 進行闖關任務，請學生依據習作1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態	<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

			並製作科技產品以解決問題。			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。	度 6. 課堂問答	環境的資料。
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	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-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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 能了解演算法的基本概念。	1. 介紹演算法的意義與特性，並舉製作蛋炒飯的例子說明。 2. 介紹演算法的流程圖符號與功能。 3. 介紹如何將問題逐步分析或分解問題。 4. 介紹如何將分解的問題用流程圖表示。	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 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 【人權教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。
第五週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	1	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. 認識科技問題解決的歷程。 2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1. 進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關氣球車的相關資料。 (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個	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	【生涯規劃教育】 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。

						最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (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。		
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	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-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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 能了解程式語言的基本概念。	1. 介紹程式語言的發展歷史、基本概念。 2. 介紹程式語言的演變。 (1)認識什麼是低階語言。 (2)認識什麼是高階語言。 3. 介紹程式語言的主要功能。 4. 介紹程式語言的應用與常見的程式語言。	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 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第六週	關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	1	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	生 P-IV4 設 計的流程。	1. 認識科技問題解決的歷程。 2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1. 進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際拿到寬 1 公尺的	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	【生涯規劃教育】 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

			並製作科技產品以解決問題。			跑道進行測試，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，並從中挑選出能夠在跑道中直行最遠的距離。 2. 進行活動反思與改善：請學生思考氣球車的整個歷程，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。	度 6. 課堂問答	環境的資料。
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	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-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。	1. 能了解Scratch 的基本功能。 2. 能熟悉Scratch 的基本操作。 3. 能用Scratch 製作簡單動畫作。	1. 介紹什麼是Scratch 程式。 2. 介紹Scratch 操作界面的主要功能。 3. 介紹Scratch 程式面板的積木。 4. 製作簡易的Scratch 動畫。 5. 進行Scratch 的舞臺設計。 6. 進行Scratch 的角色安排。	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 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第七週	關卡 2 認識科技挑戰 I 看見科技 I see you	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	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	1. 詢問學生身邊有哪些東西屬於科技？ (給教師的提示：9 成學生會回答電子產	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上	<b>【海洋教育】</b> 海 J4 了解海洋水產、

預計第一次

段考

念。  
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。

技的意義與  
功能。  
2. 認識常見  
的科技範  
疇。

品，這時教師可以再  
做更深入地依據「食  
衣住行育樂」進行分  
類與引導，但先不用  
提供明確的答案。）  
2. 說明科技的定義與  
功能。可搭配不同產  
品的發明影片讓學生  
進行思考。

3. 介紹生活中的科  
技。

（小活動：近代資訊  
科技與網路數位科技  
的快速發展，被稱為  
第三次工業革命，想  
想看，除了上網搜尋  
資料以外，生活中還  
有哪些事情因網際網  
路的發展而產生改  
變？）（小活動：今  
年校慶園遊會活動，  
班上同學想量產關卡  
1 的指尖陀螺來販  
售，想一想，要如何  
規畫製作流程，才能  
快速的大量生產  
呢？）

4. 說明新興科技的發  
展，並進行闖關任  
務，請學生拿起習  
作，完成 2-1 新興科  
技大探索，了解各項  
科技領域的內涵，思  
考新興科技的發展，  
及其對現在與未來生  
活的影響。（給  
教師的提示：可藉由

課表現  
4. 作業繳  
交  
5. 學習態  
度  
6. 課堂問  
答

工程、運  
輸、能源、  
與旅遊等產  
業的結構與  
發展。

【性別平等  
教育】

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。

						此活動介紹網路資料蒐集的技巧與資料統整的方法，老師可事先選定幾個較佳的網站供學生參考。)		
第七週 <b>預計第一次段考</b>	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-2Scratch程式設計-基礎篇	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-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。	1. 能了解Scratch的基本功能。 2. 能熟悉Scratch的基本操作。 3. 能用Scratch製作簡單動畫作。	1. 進行Scratch的撰寫程式，如何讓角色移動、如何讓角色對話，並了解事件、控制、動作、外觀類別的積木。 2. 檢視執行程式動畫的結果。 3. 練習習作第2章基礎篇。 4. 檢討習作第2章基礎篇。	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。
第八週	關卡2 認識科技挑戰2 建立科技系統的概念	1	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. 詢問學生若學校發生火災了，同學們覺得有那些警報器或是防火設備會運作呢？ 2. 說明科技系統的概念，並依據剛剛學生提出的火災警示器與防火設備的運作進行細分與討論。 (小活動：當交通號誌故障，附近也沒有交通警察指揮交通時，要怎麼做才能確保所有用路人都能順	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>【人權教育】</b> 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識

					<p>利通行呢？) 3. 說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以冷氣過冷，與現在冷氣配備的 Fuzzy (模糊邏輯) 進行說明。</p> <p>(小活動：在運輸系統運作的過程中，有哪些輸出結果是我們不想要的呢？)</p> <p>4. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-2 科技系統網路大解密，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>		教育權、工作權與個人生涯發展的關係。	
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	<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. 能了解循序結構。</p> <p>2. 能了解選擇結構。</p>	<p>1. 介紹 Scratch 變數類別的積木。</p> <p>2. 認識什麼是循序結構、循序結構的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。</p> <p>3. 透過平均數的範例做問題分析，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>4. 將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>5. 認識什麼是選擇結構、單向與雙向選擇結構的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。</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>

			與他人進行有效的互動。			6. 透過學期成績的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 7. 將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。		
第九週	關卡 2 認識科技的挑戰 3 探索科技的發展與影響	1	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. 能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。可依據學生剛剛說明的特質進行延伸，說明科技發展的特質及可能的影響因素。 (小活動：生活中還有哪些科技產品的原理解，是模仿自然界生物的特性呢？請蒐集相關資料，並於課堂上與同學分享。) 3. 說明科技與文化的交互作用。討論科技發展的關鍵因素後，歸納科技發展的主要變因在人，因此及會與各地民情及文化產生差異。 (小活動：以生活中的科技產品(例如：廚房用品、手工具)為主題，試著搜尋該科技產品演進的歷程，並探討這項產品在不同國家或地區的	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	【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【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。 【性別平等教育】 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 性 J10 探究社會中資

					相同或差異之處，在課堂上與同學分享。) 4. 提倡科技與環境的永續，可透過溫室效應與臺灣各地發展之汙染事件討論永續發展議題，並進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-3 垃圾處理停看聽，讓學生進行記錄與反思，以完成此一任務。 (小活動：請嘗試上網查詢你所居住城市的今日 PM <sub>2.5</sub> (細懸浮微粒) 濃度的觀測資料，並了解不同濃度對人體可能造成的影響。)		源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。	
第九週	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。	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. 能了解選擇結構。 2. 能了解重複結構。	1. 認識什麼是重複結構、計次式迴圈的流程圖與對應 Scratch 的範例程式碼。 2. 透過連加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 3. 將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 4. 透過累加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。	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。

			運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			5. 將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。		
第十週	關卡 2 認識科技挑戰 4 聰明的科技產品選用者	1	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 A-IV-1 日常科技產品的選用。	<p>1. 了解如何選用科技產品。</p> <p>2. 了解科技產品的分類方式。</p> <p>3. 在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。</p>	<p>1. 詢問學生家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的？</p> <p>2. 說明科技產品的選用原則。可依據學生剛剛提出的特質進行闡發，說明科技產品的選用原則，並搭配工具圖書館影片。 (小活動：找找看，生活中有哪些科技產品有標上保固期呢？有哪些需要定期保養呢？)</p> <p>3. 介紹常見的產品規格與閱讀科技產品說明書。帶學生認識身邊常見的產品規格，如電池、充電器、USB 等等，並找到產品說明書資料，選擇正確的物件進行搭配。 (小活動：請找一下家中電器的使用說明書，並仔細看一下說明書中有哪些小細節是你忽略的呢？)</p> <p>4. 介紹科技與環保。說明各類型的環保標章。 (小活動：你曾經在</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>【環境教育】</b></p> <p>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 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>日常生活中的哪些地方，看過以下的標章呢？)</p> <p>5. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成2-4 選用科技產品小達人，讓學生進行討論，以完成此一任務。</p>		
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. 能了解選擇結構。</p> <p>2. 能了解重複結構。</p>	<p>1. 透過連乘的範例做問題分析，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>2. 將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>3. 認識條件式迴圈的流程圖與對應Scratch 的範例程式碼。</p> <p>4. 透過密碼驗證的範例做問題分析，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>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>
第十一週	關卡3 設計與製作的基礎 挑戰1 無所不在的視圖與製圖	1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</p> <p>設 s-IV-1 能</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。</p> <p>2. 能理解基本的視圖。</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。</p> <p>2. 認識身邊的製圖及</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</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</p>

	<p style="text-align: center;"><b>預計校慶運動會，前一天下午預賽</b></p>		<p>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. 能具備基本的製圖能力。</p>	<p>測量工具與使用方法。(小活動：試著用游標卡尺與鋼尺量出身邊的東西，看看它的外徑、內徑以及深度的數值分別為何?)</p> <p>3. 介紹立體圖。 (1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓柱體畫法。</p>	<p>交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>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>
第十一週	<p>第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇</p> <p style="text-align: center;"><b>預計校慶運動會，前一天下午預賽</b></p>	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>1. 練習習作第 2 章計算篇，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，計算購書需付的金額，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。</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><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。</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	<p>關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在</p>	1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計</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</p>	<p>1. 介紹立體圖。 (1)介紹等角圖畫法、橢圓形畫法、圓</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去</p>

	的視圖與製圖		<p>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>性。</p> <p>2. 能理解基本的視圖。</p> <p>3. 能具備基本的製圖能力。</p>	<p>柱體畫法。(小活動：利用附件 1 的三角格紙，繪製出一個內徑 50mm、外徑 80mm、高度 100mm 的圓管等角圖。)</p> <p>(2) 透過實作範例，引導學生練習繪製立體圖。(小活動：拿出附件 5、6 組成立體圖，再利用附件 1 三角格紙，試著畫出此立體圖的等角圖。)</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>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 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出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>4. 透過範例利用方向積木畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。</p> <p>5. 透過範例利用計次式迴圈畫出一個正方形，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. 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。
第十三週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	1	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. 介紹三視圖。 (1)介紹不同視圖時，可搭配手電筒和實際物件製作出立體投影的效果，讓學生能體會三視圖的概念。 (2)認識線條規範與尺度標註。	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 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。 【人權教育】 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	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。	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出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 2. 透過範例利用計次迴圈與變數畫出一個擴散的方形，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 3. 認識什麼是巢狀結	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	【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

			<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>構。</p> <p>4. 透過範例利用巢狀結構畫 12 個旋轉的正方形。</p> <p>5. 練習習作第 2 章選擇題。</p>		<p>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>
<p>第十四週</p> <p><b>預計第二次段考</b></p>	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 1 無所不在的視圖與製圖</p>	1	<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、合作的能力。</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。</p> <p>2. 能理解基本的視圖。</p> <p>3. 能具備基本的製圖能力。</p>	<p>1. 介紹三視圖。</p> <p>(3) 透過實作範例，引導學生練習繪製三視圖與尺度標註。</p> <p>(小活動：拿出附件 5、6 組成立體圖，再利用附件 2 方格紙，試著畫出此立體圖的三視圖並進行尺度標註。)</p> <p>2. 進行闖關任務 3-1，請學生拿起習作，先進行椅子尺寸測量，再繪製三視圖並進行尺度標註。</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 J11 去除性別刻板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>
第十四週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1)	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基</p>	<p>1. 能了解 Scratch 的</p>	<p>1. 練習習作第 2 章繪圖篇，利用坐標畫出</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>預計第二次 段考</b></p>	<p>2-4Scratch 程式設計-繪圖篇</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>畫筆功能。 2. 能了解 Scratch 的變數積木。 3. 能了解迴圈的概念。</p>	<p>一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色，完成程式。 2. 練習習作第 2 章繪圖篇，利用計次式迴圈畫出一個星星，完成程式。 3. 練習習作第 2 章繪圖篇，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方形，完成程式。 4. 練習習作第 2 章繪圖篇，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形，完成程式。</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>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>
<p style="text-align: center;">第十五週</p>	<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>	<p>1 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</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。 2. 認識電腦建模軟體。 3. 能具備基本的電腦繪圖能力。</p>	<p>1. 請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體？或是 3D 繪圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計？ 2. 電腦輔助設計概述：說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響，以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式。</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><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</b></p>

			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。			3. 認識 Onshape 3D 建模軟體：引導學生申請 Onshape 帳號，並說明使用介面。		<b>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	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. 能了解循序結構。 2. 能了解選擇結構。 3. 能了解重複結構。 4. 能了解 Scratch 的畫筆功能。 5. 能了解 Scratch 的變數積木。 6. 能了解迴圈的概念。	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。 2. 檢討習作第 2 章選擇題。 3. 檢討習作第 2 章繪圖篇。 4. 檢討習作第 2 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>【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>第十六週</p>	<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>	<p>1</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 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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。 2. 認識電腦建模軟體。 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)草圖的繪製(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. 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><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>
<p>第十六週</p>	<p>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</p>	<p>1</p>	<p>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。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 介紹資料的意義。 2. 介紹資料處理的目的。 3. 介紹文字與數字資料處理的方式。 4. 介紹資料搜尋的意義與功能。 5. 熟練邏輯運算的搜尋技巧，例如：關鍵字間使用空格、關鍵字前面加上減號、關鍵字前後加上英文引號等。</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><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</p>

								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，並試著表达自己的想法。
第十七週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	1	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. 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. 進行闖關任務 3-2，請學生根據 3-1 測量的椅子尺寸，完成椅子的 3D 繪圖。	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 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	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	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-2 能利用資訊科技	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 能了解資料的處理與分析。 2. 能了解資料處理的軟體工具。 3. 能了解試算表的操作介面。	1. 介紹資料處理與分析的主要目的。 2. 介紹 Excel 試算表的操作介面，包含功能表、工具列、編輯列、儲存格等。 3. 介紹試算表的欄名、序列、不同位置的命名規則。	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	<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。 <b>【環境教</b>

			<p>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>4. 利用試算表實作一計算一天的花費。</p>	<p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【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。</p> <p>國 J3 了解我國與全球議題之關連性。</p> <p>國 J8 了解全球永續發</p>
--	--	--	---	--	----------------------------	----------------	---

								展之理念並落實於日常生活中。
第十八週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	1	<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>	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識日常生活中的手工具。</li> <li>2. 正確的操作日常生活中的手工具。</li> <li>3. 認識基本的材料與其處理方式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。</li> <li>2. 認識身邊的手工具：引導學生找看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用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。</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> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<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化，尊重並欣賞其差異。</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 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解資料的處理與分析。</li> <li>2. 能了解資料處理的軟體工具。</li> <li>3. 能了解試算表的操作介面。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹如何使用試算表的公式。</li> <li>2. 介紹如何使用試算表的函數。</li> <li>3. 運用函數處理數字資料與計算總和。</li> <li>4. 介紹如何使用試算表的自動重算。</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> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> </ol>	<p><b>【品德教育】</b> 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】</b></p>

			<p>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>4. 能了解試算表的公式與函式功能。</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 J6 懂得在不同學習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>
<p>第十九週</p>	<p>關卡 3 設計與製作的基礎</p> <p>挑戰 3 處處可見的工具</p>	<p>1</p>	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與發創新關鍵。</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</p>	<p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 認識日常生活中的手工工具。</p> <p>2. 正確的操作日常生活中的手工工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與處理方式。</p>	<p>1. 認識身邊的電動手工工具。(小活動：除了課本上說的工具外，你還能說出幾樣已經從傳統手工工具變成電動手工工具的例子嗎?)</p> <p>2. 認識其他常見的工具。(小活動：在日常生活中，你曾遇到什麼樣的問題是可以運用手工具或電動手工工具，幫你解決問題呢?)</p> <p>3. 進行闖關任務 3-3，請學生根據 3-1 測量的椅子尺寸，進行微型椅製作： (1)介紹本活動製作</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 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，尊重差異。</p>

			運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。			時需要注意的地方。 (2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。 (3)引導學生先畫完材料的尺寸。		
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	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 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。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 能了解資料的處理與分析。 2. 能了解資料處理的軟體工具。 3. 能了解試算表的操作介面。 4. 能了解試算表的公式與函式功能。	1. 介紹如何有效的將多筆資料分類整理。 2. 利用試算表實作—製作銷售統計。 3. 運用函數處理數字資料與計算總和。	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 J1 溝通合作與和諧人際關係。 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 J6 懂得在不同學習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。
第二十週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見	1	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、	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。	1. 微型椅製作： (1)使用手線鋸切割材料的尺寸。	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平等教育】 性 J11 去

	的工具		<p>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>2. 正確的操作日常生活中的手工工具。</p> <p>3. 認識基本的材料與其處理方式。</p>	<p>(2)將切割好的材料，進行砂磨。</p> <p>(3)將材料塗上木工膠，並等待材料膠合。</p> <p>2. 教室環境整理。</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>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-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</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. 利用試算表製作統計圖表。</p> <p>2. 利用試算表將資料做排序。</p> <p>3. 練習習作第 3 章選擇題。</p> <p>4. 練習習作第 3 章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓餅圖。</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>

			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。	
第二十一週 <b>預計第三次段考</b>	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)	1	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 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。	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. 微型椅製作： (1)將材料塗上木工膠，並等待材料膠合。 (2)完成微型椅製作。 2. 教師依照學生完成作品評分。 3. 介紹生活科技相關競賽。	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 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>第二十一週</p> <p>預計第三次 段考</p>	<p>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)</p>	<p>1</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 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。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1. 能了解資料的處理與分析。 2. 能了解資料處理的軟體工具。 3. 能了解試算表的操作介面。 4. 能了解試算表的公式與函式功能。 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。 2. 檢討習作第3章選擇題。 3. 檢討習作第3章實作題。 4. 檢討習作第3章討論題。</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 J1 溝通合作與和諧人際關係。 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 J6 懂得在不同學習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。</p>
----------------------------------	---	----------	--	---------------------------	--	--	--	---

# 彰化縣縣立員林國民中學 110 學年度第二學期七年級科技領域／科目課程

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週 (2) 節，本學期共 (40) 節
課程目標	<p><b>【生活科技】</b> 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識結構與生活的關係、建築物受力的形式、常見結構的種類與應用，包含椅子、建築、橋梁。</li> <li>2. 認識機械與生活的關係，包含認識機械與運作系統，機械、產業與生活。</li> <li>3. 認識簡單機械、機械運動的類型、常見機構的種類與應用，包含凸輪、連桿、曲柄、撓性傳動、齒輪機構。</li> <li>4. 了解如何製作一個創意機構玩具的專題活動，包含運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計創意機構玩具。</li> <li>5. 了解機械與社會的關係，包含機械產品與日常生活、機械對社會的影響、機械相關的職業介紹、科技達人。</li> <li>6. 了解建築與社會的關係，包含建築與日常生活、建築對社會的影響、建築相關的職業介紹、科技達人。</li> </ol> <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。</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-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，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</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-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>				

		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。						
重大議題 融入	<p>【性別平等教育】</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>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>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>【人權教育】</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>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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 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>【品德教育】</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>【法治教育】</p> <p>法 J3 認識法律之意義與制定。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J6 了解運動設施安全的維護。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>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/教育環境的資料。</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>							
	<b>課程架構</b>							
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	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構 與生活	1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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>生 A-IV-2 日常科技產品的結構應用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作使用。</p>	<p>1. 了解結構的原理與功能。</p> <p>2. 了解力的種類與應用。</p>	<p>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?)</p> <p>2. 分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。</p> <p>3. 介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。 (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。 (小活動：請拿出習作附件 1 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>1. 發表討論</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> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>
第一週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 法定的個人資料~4-2 個人資料的保護措施	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</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p>	<p>1. 能了解個人資料。</p> <p>2. 能了解有關個人資料的合理利用。</p> <p>3. 能了解個人資料保護的相關規定。</p>	<p>1. 介紹個人資料的定義及項目。</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。</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>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、安裝防毒軟體等。</p>	<p>1. 發表討論</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</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</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>4. 能了解保護自己個人資料應注意的事項。</p>		問答	<p>身體自主權。</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>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制定。</p>
第二週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活	1	<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 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計</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 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 了解結構的原理與功能。</p> <p>2. 了解力的種類與應用。</p>	<p>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（若選擇進行結構塔挑戰，也採用同樣的設計與製作流程）。</p> <p>(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。</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。(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>(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</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭</p> <p>3. 平時</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習</p> <p>6. 課堂</p> <p>討論</p> <p>上課表</p> <p>繳交</p> <p>態度</p> <p>問答</p>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

			圖。 設 c-IV-2 能在實作 活動中展 現創新思 考的能力。			材料發給學生，並請學生開始製作。 (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。 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。		
第二週	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 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，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解個人資料。</li> <li>2. 能了解有關個人資料的合理利用。</li> <li>3. 能了解個人資料保護的相關規定。</li> <li>4. 能了解保護自己個人資料應注意的事項。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹什麼是資安意識，什麼是機密性、完整性、可用性。</li> <li>2. 介紹什麼是資安技術，常見的有數位浮水印、防火牆、加密。</li> <li>3. 介紹什麼是資安管理，並認識 3A 安全防護與 4D 防護管理。</li> <li>4. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：安裝防毒軟體、加密機密文件、避免社交工程攻擊。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭</li> <li>3. 平時</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習</li> <li>6. 課堂</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭</li> <li>3. 平時</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習</li> <li>6. 課堂</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭</li> <li>3. 平時</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習</li> <li>6. 課堂</li> </ol>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與他人的身體自主權。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。</p> <p><b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律之意義與制</p>

<p>第三週</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見 結構的種類 與應用</p>	<p>1</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。 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>1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念。 (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。 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。 (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，並且能承重至少一本課本達到 10 秒。)</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>定。  <b>【品德教育】</b> 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。</p>
<p>第三週</p>	<p>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 (習作第四 章</p>	<p>1</p>	<p>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 議題，以 保護自己 與尊重他 人。 運 a-IV-3</p>	<p>資 H-IV- 1 個人資 料保護。 資 H-IV- 3 資訊安 全。</p>	<p>1. 能了解 個人資 料。 2. 能了解 有關個人 資料的合 理利用。 3. 能了解 個人資料 保護的相 關規定。 4. 能了解 保護自己 個人資料 應注意的 事項。</p>	<p>1. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：使用電子郵件應注意事項，包含辨別網路釣魚、判斷郵件的真偽、留意可疑電子郵件的特徵。 2. 練習習作第 4 章選擇題。 3. 練習習作第 4 章簡答題。 4. 練習習作第 4 章討論題。</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><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 J11</p>

			能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		5. 能了解資安意識的意義。 6. 能了解常見的資安技術。 7. 能了解資安管理。 8. 能了解使用網路時要隨時注意的安全防範措施。			運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 <b>【法治教育】</b> 法 J3 認識法律意義與制定。
第四週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用 <b>預計辦理戶外教育活動</b>	1	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-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（亦可選擇橋梁大探索進行）。 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2) 初步構想：請讓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方案。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 繳交 8. 現 9. 態度 10. 問答	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。
第四週	第二冊第 4 章資料保護	1	運 a-IV-1 能落實健	資 H-IV-1 個人資	1. 能了解個人資	1. 練習習作第 4 章案例與分析。 2. 檢討習作第 4 章選擇題。	1. 發表 2. 口頭	<b>【性別平等教</b>

	<p>與資訊安全習作第四章</p> <p><b>預計辦理戶外教育活動</b></p>		<p>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。</p>	<p>料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>料。 2. 能了解有關個人資料的合理利用。 3. 能了解個人資料保護的相關規定。 4. 能了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 能了解資安意識的意義。 6. 能了解常見的資安技術。 7. 能了解資安管理。 8. 能了解使用網路時要隨時注意的安全防範措施。</p>	<p>3. 檢討習作第四章簡答題。 4. 檢討習作第四章討論題。 5. 檢討習作第四章案例與分析。</p>	<p>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> 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。 <b>【人權教育】</b> J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 <b>【法治教育】</b> J3 認識法律之意義與制定。</p>
<p>第五週</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>1</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。 設 s-IV-1 能繪製可</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</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</p>	<p>1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (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。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交</p>	<p><b>【環境教育】</b> J4 了解永續發展的意義（環境、社</p>

			<p>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>法。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>與類型。</p>	<p>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>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>會、與經濟的均衡發展）與原則。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>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/教育環境的資料。</p>
<p>第五週</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-1Scratch 程式設計-遊戲篇</p>	<p>1</p>	<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</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. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。</p>	<p>1. 小狗散步遊戲。</p> <p>(1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及調整角色尺寸。</p> <p>(4) 練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。</p> <p>(5) 練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>1. 發表頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 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>

			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。					
第六週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 3 機械與生活	1	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 A-IV-2 日常科技產品與結構應用。生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	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？） 5. 進行闖關活動，請同學拿出習作，完成 4-3「機械產品大解密」的活動內容。	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	【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。
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	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	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. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。	1. 賽馬遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及自行製作新角色。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解條件式迴圈、隨機取數的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能

			<p>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. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>4. 能了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。</p> <p>5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p>	<p>色。</p> <p>(6) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>力，以判讀文本知識的正確性。</p>
<p>第七週</p> <p><b>預計第一次考</b></p>	<p>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</p>	<p>1</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>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1. 了解簡單機械的原理。</p> <p>2. 了解機械的運動類型及應用方式。</p>	<p>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？）</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。</p> <p>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。</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>第七週</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1 Scratch 程式設計-遊</p>	<p>1</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p>	<p>1. 水族箱遊戲。</p> <p>(1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3) 練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、背景</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文</p>

<p style="text-align: center;"><b>預計第一次段考</b></p>	<p>戲篇</p>	<p>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>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 4. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 5. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p>	<p>音效及角色。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴圈、隨機取數的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p>
<p style="text-align: center;">第八週</p>	<p>第二冊 關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用</p>	<p>1 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</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. 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。</p>	<p>1. 說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。 (小活動：蒐集不同樣式的雨傘（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。)</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><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>

			能在實作活動中展現創新思考的能力。					
第八週	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 程式語言基本觀念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>4. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>5. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>6. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>7. 能了解 Scratch 運算的積</p>	<p>1. 大馬路遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴圈、隨機取數的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</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>第九週</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見 機構的種類 與應用</p> <p><b>預計辦理班 際運動比賽</b></p>	<p>1</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。 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 手工具 的操作與 使用。</p>	<p>木使用。</p> <p>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。</p>	<p>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。</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><b>【性別 平等教 育】</b> 性 J11 去性別 刻板與 性別的 偏見感 情溝通 ，具備 與他人 平等的 互動能 力。</p>
<p>第九週</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程 式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計- 遊戲篇</p> <p><b>預計辦理班 際運動比賽</b></p>	<p>1</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能了解 設計 Scratch 遊戲的流 程。 2. 能了解 Scratch 複製角色 的功能。 3. 能了解 Scratch 匯入角色 的功能。 4. 能了解 Scratch 自行繪製</p>	<p>1. 打擊魔鬼遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。</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><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。</p>

			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。		角色的功能。 5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 10. 能了解 Scratch 變數的積木使用。			
第十週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	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 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視	1. 建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），吸引學生的興趣。 2. 講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)回顧設計與問題解決的程序，連結關卡 1 的	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業	【性別 平等教育】 性 J11 去除性別刻板 與性別

		<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</p>	<p>法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>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>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</p>	<p>內容，喚起舊經驗。</p> <p>3. 主題發想與蒐集資料：</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>繳交 5. 學習 態度 6. 課堂 問答</p>	<p>偏見的情感表達與溝通，具備與人平等互動的能力。</p>
--	--	--	--	---	---	---	--------------------------------

			活動中展現創新思考的能力。		達自己的設計理念與成品。			
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>	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。	<p>1. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>4. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>6. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>7. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。</p>	<p>1. 打擊魔鬼遊戲。</p> <p>(1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。</p> <p>(4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。</p> <p>(6)了解解題複習的心智圖。</p>	<p>1. 發表討論</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>

				8. 能了解Scratch無窮迴圈的積木使用。 9. 能了解Scratch運算的積木使用。 10. 能了解Scratch變數的積木使用。			
第十一週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	<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</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</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，給予適時的指導或建議。 (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)運用習作附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。 (小活動：拿出習作附件 2 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。(可作為回家作業)) (小活動：拿出習作附件 3 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>1. 發表頭討論 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 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的偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動能力。</p>

			<p>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>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>			
第十一週	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第五章	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</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. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 複製角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p>	<p>1. 練習習作撰寫打地鼠的遊戲。</p> <p>(1) 練習設計遊戲的背景。</p> <p>(2) 練習設計遊戲的角色。</p> <p>(3) 練習撰寫遊戲的程式，並使用變數、無窮迴圈、隨機取數、運算結果的積木。</p> <p>2 練習習作撰寫打雷的遊戲。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。</p> <p>(2) 練習設計遊戲的背景。</p> <p>(3) 練習設計遊戲的角色。</p> <p>(4) 練習匯入遊戲角色的音效。</p> <p>(5) 練習撰寫遊戲的程式，並使用選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p>	<p>1. 發表頭</p> <p>2. 口頭</p> <p>3. 討論</p> <p>4. 平時</p> <p>5. 上課</p> <p>6. 表</p> <p>7. 現</p> <p>8. 業</p> <p>9. 繳</p> <p>10. 學</p> <p>11. 習</p> <p>12. 度</p> <p>13. 態</p> <p>14. 課</p> <p>15. 堂</p> <p>16. 問</p> <p>17. 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</p>

			<p>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>4. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。</p> <p>5. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。</p> <p>6. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。</p> <p>7. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。</p> <p>8. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。</p> <p>9. 能了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>10. 能了解 Scratch 變數的積木使用。</p>	<p>3. 檢討習作第 5 章實作題。</p>		<p>性。</p>
第十二週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設</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>1. 選擇機構種類： (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>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J11</p>

		<p>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</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>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。</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。      (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。      (7) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。      (8) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 30 頁。</p>	<p>上課表現      4. 作業繳交      5. 學習態度      6. 課堂問答</p>	<p>去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與人平等的互動能力。</p>
--	--	--	---	---	---	--	---

			題。 設 c-IV-2 能在實作 活動中展 現創新思 考的能力。		8. 能用口 頭或書面 方式，表 達自己的 設計理念 與成品。			
第十二週	第二冊第 5 章基礎程式 設計(2) 5-2Scratch 程式設計-模 擬篇	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. 能了解 設計 Scratch 模擬情境 的流程。 2. 能了解 Scratch 匯入角色 的功能。 3. 能了解 Scratch 運算的積 木使用。 4. 能了解 Scratch 擴展音樂 功能的積 木使用。 5. 能了解 Scratch 廣播訊息 的積木使 用。	1. 電子琴模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。 (5)分析電子琴鍵的對應音階。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。 (9)了解解題複習的心智圖。	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。

<p>第十三週</p> <p style="text-align: center;"><b>預計第二次段考</b></p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p>	<p>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</p>	<p>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 手工工具的使用。 生 A-IV-2 日常科技產品與結構應用。</p>	<p>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</p>	<p>1. 選擇材料與設計： (1)簡單複習關卡 4 結構相關內容，喚起舊經驗。 (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。 (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，給予適時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 31 頁。</p>	<p>1. 發表頭 2. 口頭討論 3. 平時表 4. 作業繳交 5. 學習態度 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表溝通，具備與人平等互動的能力。</p>
---	-------------------------------	--	--	---	---	--	---

			<p>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>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>第十三週</p> <p><b>預計第二次段考</b></p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2)</p> <p>5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p>	<p>1</p>	<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</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. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>4. 能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。</p> <p>5. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。</p>	<p>1. 電子琴模擬。</p> <p>(1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2) 利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3) 練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4) 分析電子琴鍵的角色坐標位置。</p> <p>(5) 分析電子琴鍵的對應音階。</p> <p>(6) 練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7) 練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8) 練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。</p> <p>(9) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>1. 發表討論</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确性。</p>

			有效的互動。					
第十四週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	1	<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裝。</p> <p>設 c-IV-1</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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇材料與設計：</li> <li>(6)簡單複習關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。</li> <li>(7)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）。（小活動：請使用尺規或是 3D 繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩具前視圖，並標上尺度標註。）</li> <li>(8)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</li> <li>(9)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表頭</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別的偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動能力。</p>

			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。		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。			
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	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	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. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 4. 能了解 Scratch 變數的積木使用。 5. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1. 電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 討論 上 繳 態 問 表 現 交 度 堂 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确性。

			訊科技與他人進行有效的互動。					
第十五週	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p><b>預計舉辦九年級卡拉OK比賽</b></p>	1	<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</p>	<p>1. 製作、測試與改良：</p> <p>(1) 簡單複習關卡 3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p> <p>(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。</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) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(5) 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>(6) 持續進行材料加工，製作玩具零件。</p> <p>(7) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭</p> <p>3. 平時</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習</p> <p>6. 課堂</p> <p>討論</p> <p>上課表</p> <p>繳交</p> <p>態度</p> <p>問答</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別的偏見的情感溝通，具備人平等的互動的能力。</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>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>			
第十五週	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p><b>預計舉辦九年級卡拉OK比賽</b></p>	1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成與運算原理。</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 能選用適當的科技組織思維，並進行有效的表達。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本觀念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>4. 能了解 Scratch 變數的積木使用。</p> <p>5. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。</p>	<p>1. 電梯升降模擬。</p> <p>(1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2) 利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3) 練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4) 分析電梯的角色坐標位置。</p> <p>(5) 分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。</p> <p>(6) 練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(7) 練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8) 練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(9) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>1. 發表討論</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>

			運 p-IV-2 能利用資 訊科技與 他人進行 有效的互 動。					
第十六週	第二冊關卡 5 製作一個創 意機構玩具  <b>預計辦理園 遊會</b>	1	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	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意的思考方法。 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，	1. 製作、測試與改良： (8)進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。 (9)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (10)進行最終組裝與美化。 2. 成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 討論 上課表 繳交 態度 問答	<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>【環境 教育】</b> 環 J15 認識生 命週 期，探 討生 態足 跡、水 足跡及 碳足 跡。

			<p>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>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>			
第十六週	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇</p> <p><b>預計辦理園遊會</b></p>	1	<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. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。</p> <p>2. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。</p> <p>3. 能了解 Scratch 運算的積木使用。</p> <p>4. 能了解 Scratch 變數的積木使用。</p> <p>5. 能了解 Scratch 廣播訊息</p>	<p>1. 電梯升降模擬。</p> <p>(1) 觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。</p> <p>(2) 利用問題分析，了解模擬的解題步驟。</p> <p>(3) 練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。</p> <p>(4) 分析電梯的角色坐標位置。</p> <p>(5) 分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。</p> <p>(6) 練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(7) 練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。</p> <p>(8) 練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。</p> <p>(9) 了解解題複習的心智圖。</p>	<p>1. 發表頭討論</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交態度</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 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>

			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。		的積木使用。			
第十七週	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係	1	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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	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>3. 機械的相關職業介紹。</p>	<p>1. 教師提問：同學家中有許多機械產品，試著分享為何要花錢買這些機械呢？它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果哪天機械都不見了，對你有什麼影響？</p> <p>2. 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。 (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. 發表頭</p> <p>2. 討論時表</p> <p>3. 平時表</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 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> 環 J15 產品的生命週期，探討其生足跡、水足跡及碳足跡。</p>

<p>第十七週</p>	<p>第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第五章</p>	<p>1</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成與運算原理。 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>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。</p>	<p>1. 能了解 Scratch 複製角色的功能。 2. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 3. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 4. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 5. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 6. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 7. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 8. 能了解 Scratch 變數的積木使用。</p>	<p>1. 練習習作自行撰寫遊戲或模擬。 (1) 練習設計遊戲或模擬的背景。 (2) 練習設計遊戲或模擬的角色。 (3) 練習匯入遊戲或模擬角色的音效。 (4) 練習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 章討論題。</p>	<p>1. 發表頭 2. 口頭 3. 討論 4. 平時 5. 上課 6. 表 7. 現 8. 業 9. 交 10. 學 11. 習 12. 態 13. 度 14. 課 15. 堂 16. 問 17. 答</p>	<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。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制</p>
-------------	---------------------------------	----------	---	---	--	--	---	---

					9. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。			定。
第十八週	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係	1	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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解機械產品與日常生活的關係。 2. 機械對社會的貢獻與影響。 3. 機械的相關職業與達人介紹。	1. 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。 (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？) (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？) 2. 介紹現代社會中和機械相關的從業人員。 3. 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。 4. 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。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 討論 8. 上課 9. 表 10. 現 11. 交 12. 學 13. 習 14. 態 15. 度 16. 堂 17. 問 18. 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 產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。
第十八週	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 能了解我國的著作權法。 2. 能了解	1. 介紹我國的著作權法，並知道什麼是衍生著作。 2. 介紹著作權法中的著作人格權。 3. 介紹著作權法中的著作財產權。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 討論	【性別平等教育】性 J4 認

	6-1 資訊科技合理使用的議題		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。		著作人格權與著作財產權。 3. 能了解著作受著作權法保護的條件。 4. 能了解著作的合理使用。 5. 能了解合理使用判斷的要點。	4. 介紹著作受著作權法保護的條件，包含：範圍、創作與表達。 5. 介紹什麼是著作的合理使用。 6. 介紹什麼是合理使用判斷的要點，包含著作之性質與合理使用之範圍或條件等。	上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	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】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
第十九週	第二冊關卡 6 機械、建築與社會	1	設 a-IV-1 能主動參與科技實	生 S-IV-1 科技與社會的互	1. 了解建築與日常生活的關	1. 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。 2. 介紹世界有名的建築。	1. 發表 2. 口頭討論	【性別平等教育】

	挑戰 2 建築與社會的關係	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。	動關係。	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。	（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？） 3. 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？） 4. 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？） 5. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員。	3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	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，探討其足跡、水足跡及碳足跡。
第十九週	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-2 著作的合理使用	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	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 能了解我國的著作權法。 2. 能了解著作人格權與著作財產權。 3. 能了解著作受著作權保護的條件。 4. 能了解	1. 介紹合理使用相關範例，例如：重製網路之著作、引用網路圖文和公開播放樂曲等。 2. 介紹校園常見的合理使用情形，例如：活動公開使用已發表著作，引述他人著作註明出處。 3. 介紹使用自由或開源碼軟體。 4. 介紹創用 CC 的四種主要元素，創用 CC 的六種授權條款。 5. 練習習作第 6 章選擇題。 6. 練習習作第 6 章簡答題。	1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 討論 上 課 表 現 交 繳 學 習 態 度 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。

			<p>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。</p>		<p>著作的合理使用。 5. 能了解合理使用的要點。 6. 能了解合理使用相關範例。 7. 能了解在校園常見的合理使用情形。 8. 能了解使用自由或開源碼軟體。 9. 能了解創用 CC 授權。</p>		<p>【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解對人權保障的意義。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律意義與制定。</p>
<p>第二十週</p> <p><b>預計第三次段考</b></p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係</p>	<p>1</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。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員。 (小活動：請同學上網查詢勞動部／臺灣就業通／工作百科 (<a href="https://occupation.taiwanjobs.gov.tw/">https://occupation.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？) 2. 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。 (小活動：了解各種職業及工作內容後，你希望未來可以成為哪一種科技達人呢？) 3. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成 6-2-</p>	<p>1. 發表 2. 口頭 3. 平時 4. 作業 5. 學習 6. 課堂 7. 繳交 8. 態度 9. 問答</p> <p>【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</p>

			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。		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）		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。
第二十週 <b>預計第三次段考</b>	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-3 避免違反合理使用的措施～習作第六章	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、倫理議題，以保護自己與他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 能了解我國的著作權法。 2. 能了解著作人格權與著作財產權。 3. 能了解著作受著作權保護的條件。 4. 能了解著作的合理使用。 5. 能了解合理使用的判斷要點。 6. 能了解合理使用	1. 練習習作第 6 章討論題。 2. 練習習作第 6 章案例與分析。 3. 檢討習作第 6 章選擇題。 4. 檢討習作第 6 章簡答題。 5. 檢討習作第 6 章討論題。 6. 檢討習作第 6 章案例與分析。	1. 發表頭 2. 討論 3. 平時表 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權議題，維護自己尊重的他人身體自主權。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解對

			制。		<p>相關範 例。</p> <p>7. 能了解 在校園常 見的合理 使用情 形。</p> <p>8. 能了解 使用自由 或開源碼 軟體。</p> <p>9. 能了解 創用 CC 授 權。</p>		<p>人權保 障的意 義。</p> <p>【品德 教育】 品通 J1 溝合作 與和諧 人際關 係。</p> <p>【法治 教育】 法 J3 認法律 識之意 義與制 定。</p>
--	--	--	----	--	---	--	--