

## 彰化縣縣立鹿鳴國民中學 112 學年度第一學期七年級科技領域課程（部定課程）

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	資料、生科每週(1)節，本學期共(42)節。
課程目標	<p>第一冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識生活中的資訊科技。</li> <li>2. 認識運算思維與演算法。</li> <li>3. 認識程式語言。</li> <li>4. 使用 Scratch 完成程式設計。</li> </ol> <p>第一冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習各種創意技法。</li> <li>2. 學習構想表達的方式。</li> <li>3. 學習立體圖、平面圖的繪製。</li> <li>4. 學習基礎木工。</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>				
重大議題融入	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>【安全教育】</p>				

【性別平等教育】  
 【品德教育】  
 【國際教育】  
 【資訊教育】  
 【閱讀素養教育】

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				
一	進入資訊科技教室 第1章資訊與生活 教室規範及帳號登入	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 介紹資訊科技教室環境與規範。 2. 熟悉線上學習平台與學務系統的帳密及登入操作。 3. 介紹運算思維。	1. 說明 Draw.io 的基本操作模式。 2. 可讓學生依課本範例練習繪製流程圖，或繪製習作第11頁的流程圖。 3. 介紹運算思維： (1)問題拆解：將大問題拆解成多個小問題，再針對小問題進行處理，以解決整體問題。 (2)模式識別：處理問題時，可在各個小問題間發現相同或類似的特徵，這些特徵就稱為	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。

						<p>「模式」。這些模式能方便我們以相同或類似的方式處理問題。找到的模式越多，就能越快、越有效的處理問題。</p> <p>(3)抽象化：抽象化是指專注於問題的重要特徵，忽視無關緊要的小細節，並將關鍵特徵簡化成易懂的訊息，從而建立一個解決問題的表示法。</p> <p>(4)演算法設計：依照 2-1 節所學的，制定清楚、明確的解決問題步驟。</p> <p>4. 介紹周以真教授，鼓勵女同學也可以認真投入資訊科技領域。</p>		
一	進入生活科技教室 進入生活科技教室	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材	生 P-IV-3 手工具的操作與使	1. 介紹生活科技教室環境。	說明生活科技教室的使用規範，並強調安全至上。	1. 課堂討論	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。

			料及正確工具的基本知識。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。	用。生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。		(1)服裝規定：說明正確的服裝，是保護自身安全的根本。 (2)緊急處理方式：提示學生，若發生問題請勿驚慌，應先關閉使用中的機器，並即刻報告老師。 (3)一般通則：一般安全、秩序注意事項。 (4)機具安全：指示手工具、機器使用的注意事項。		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。
二	第 1 章資訊與生活 1-1 數位生活	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. Ipad 操作教學。 2. 認識生活中常見的資訊科技與其帶來的改變。	1. 說明 Ipad 的使用規範，建立正確使用載具的觀念與規範。 2. 以人類社會為例，說明「資訊科技」對人類生活型態造成越來越快、且全面的影響。 3. 引導學生發掘「資訊科技」為日常生活帶來什麼樣	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。

						<p>的便利性，並思考哪些服務與資訊科技有關。</p> <p>4. 介紹資訊科技為生活帶來的改變，從個人、家庭到整個社會都隨處可見，引導學生思考有哪些案例。</p>		
二	緒論生活與科技 緒論生活與科技	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-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 認識什麼是科技。</p> <p>2. 學習問題解決的步驟。</p>	<p>1. 說明科技是為了解決人類特定需求而被創造與發明出來的。</p> <p>2. 以房屋建造、維修為例，說明問題解決程中的一切活動都是科技。</p> <p>3. 說明解決問題時，應妥善應用人力、機具、材料、能源、資訊、金錢、時間等資源。</p> <p>4. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵：</p> <p>(1) 界定問題</p> <p>(2) 蒐集資料</p> <p>(3) 發展方案</p>	1. 課堂討論	<p>【閱讀素養教育】</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>

						(4)設計製作 (5)測試修正 (6)成果發表 5. 說明未來的活動，都會利用上述步驟。		
三	第1章資訊與生活 1-2 資訊安全簡介	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。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊安全三原則。 2. 認識資訊設備實體安全的重要。 3. 認識軟體安全的重要。 4. 認識網路安全的重要	1. 引導學生回想，是否曾因資訊安全事件，造成不良影響？並討論如何避免或解決。 2. 說明資訊安全三原則（CIA）。 3. 說明維護資訊設備安全的方法。 4. 介紹惡意程式與其危害。 5. 說明維護軟體安全的使用習慣。 6. 介紹防火牆的功能與設定方式。 7. 介紹維護網路安全的使用習慣。 8. 介紹 http 與 https 網址的差異。 9. 說明使用電子商務時，應注意網	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 【國際教育】 國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。 【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

						路上的購物詐騙、個資洩漏、交易糾紛等陷阱，提醒學生留意網站的安全性，避免受騙。		
三	緒論生活與科技 緒論生活與科技	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-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	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. 認識什麼是科技。 2. 學習問題解決的步驟。 3. 淺談科技的應用與生活的改變。	1. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。 2. 帶學生先了解本篇將會學習的科技領域範疇。	1. 課堂討論	【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。
四	第 3 章程式設計初探 3-1 程式語言簡介	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 p-IV-1 能選用適	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 認識程式語言。 2. 學習 Scratch 基礎操作。	1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。 2. 介紹低階語言： (1)機器語言：由 1 和 0 組成，電腦可直接看懂，但人	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E1 認識常見的資訊系統。 【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

			當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			<p>類不易理解。</p> <p>(2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過轉譯電腦才看得懂，人類較易理解。</p> <p>3. 介紹高階語言：語法較接近人類語言，須經轉換，才能與電腦溝通。</p> <p>4. 說明學習積木式程式設計工具，可以作為未來進入文字式程式設計的基礎。</p> <p>5. 介紹 Scratch 的基本操作。</p>		得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
四	第 1 章救援物資大作戰 活動：活動目標  1-2 創意與發明	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 c-IV-2 能在實作	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	<p>1. 學習各項創意技法的應用 時機：腦力激盪法、檢核法、魚骨圖、心智圖。</p> <p>2. 練習以「筆談式腦力激盪法」獲取創意。</p>	<p>1. 播放天災事件的救援物資運輸影音報導，引導學生思考救援物資防護的重要性。</p> <p>2. 簡介活動目標： (1)競賽內容：設計並製作運輸載具，將救援物資</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。

			<p>活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>(雞蛋)從斜坡賽道的起點運往終點，並保護物資不受損。</p> <p>(2)限制條件：運輸載具高度須&gt;10cm，長度不得超過閘門處，不受外力自然滑落，依序挑戰斜坡的三種坡度。</p> <p>3. 提示活動限制：</p> <p>(1)斜坡無邊牆，運輸載具必須能夠直線前進，以免墜落邊坡。</p> <p>(2)運輸載具必須順利通過坡道上凸起的障礙物。</p> <p>(3)運輸載具到達終點矮牆時必須停止，不可向前翻滾。</p> <p>4. 介紹常見的創意思考技法，包括腦力激盪法、圖像法、檢核法。</p>		
--	--	--	----------------------	--	---	--	--

						5. 說明筆談式腦力激盪法的操作原則，並實際練習筆談式腦力激盪法。		
五	第 3 章程式設計初探 3-2 角色移動	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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。 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. 使用 Scratch 匯入背景與角色。 2. 使用 Scratch 控制角色移動。	1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。 3. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。 4. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。 5. 說明如何「刪除」、「新增」角色。 6. 說明如何設定「舞臺背景」。 7. 說明如何上傳素材。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【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。
五	第 1 章救援物資大作戰 活動：界定問題 1-4 機具材料	1	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 S-IV-1	1. 了解防撞與緩衝的設計重點。 2. 了解載具設計的常見問題	1. 說明活動執行方式、條件限制、評分標準，以及製作、測試、發表的時間限制。	1. 課堂討論	【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

	1-3 測試修正		<p>選用科技產品。          設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。          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>科技與社會的互動關係。          生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>與注意事項。          3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性。</p>	<p>2. 介紹適用於本活動的材料，以及教室現有的可用工具，或文具類的工具，並鼓勵學生盡量從回收材料取材。          3. 本活動為生活科技第一個實作活動，學生對於材料的認識不多，最好避免加工難度太高的材料。          4. 提問生活中哪些地方會用到防撞或緩衝材料？及其防撞或緩衝效果？帶出可朝哪些種類的材料著手準備。          5. 利用生活中的常見實例，說明防撞與緩衝的概念，以及所使用到的材料類型與材料特性。          6. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考</p>	<p>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  <b>【安全教育】</b>          安 J1 理解安全教育的意義。</p>
--	----------	--	---	---	--	--	---

						<p>及討論「同時兼具防撞與緩衝的設計，是否比較容易獲得較佳的防護效果」。</p> <p>7. 說明運輸載具的可能問題與成因，幫助學生事先避免不良的設計製作結果。</p> <p>8. 可引導學生討論運輸載具的型式，提示不一定要做成車輛的型式，還有圓筒狀、球狀等型式。</p>		
六	第3章程式設計初探 3-2 造型動畫	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</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. 使用 Scratch 改變角色外觀。</p> <p>2. 認識事件功能。</p> <p>3. 認識造型名稱、造型編號以及造型切換與動畫原理</p>	<p>1. 說明外觀類積木的用法。</p> <p>2. 學習動畫影格的概念，使用「等待時間」對於動態視覺效果的影響」。</p> <p>3. 引導學生完成角色的動作變換並運用事件搭配角色移動。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>
六	第1章救援物資大	1	設 k-IV-4	生 N-IV-1	1. 了解訊息種	1. 以課本案例舉	1. 課堂討論	【閱讀素養教

<p>作戰 1-1 溝通與表達</p> <p>活動：蒐集資料、發展方案</p>		<p>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 生 P-IV-1 創意思考的方法。</p>	<p>類與傳播溝通的內涵。 2. 了解各種構想表達的方式與效果。 3. 利用「創意技法」激發創意。 4. 學習將構想繪製成設計草圖，並標示尺寸、材料等細節。</p>	<p>例簡介常見的訊息型式，包括：平面媒體、實物與模型、電子媒體。 2. 介紹構想表達的方法，以及圖文比例、版面編排等要點。 3. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。 4. 回到主題活動，引導學生進行問題解決流程的前半段，開始蒐集資料及發展方案。 5. 本活動建議採 1 人 1 組方式進行，因此可使用心智圖法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。 6. 讓學生在課堂上繪製設計圖，並提醒學生須在設計</p>	<p>2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄</p>	<p>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。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>
---	--	--	---	--	--	----------------------------	--

						<p>圖上加註各部位所使用的材料。</p> <p>7. 先畫完設計圖的同學可以讓教師看過，教師可適時給予建議。</p> <p>8. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次上課須攜帶預計使用的材料。</p>		
七	<p>第4章 變數與條件判斷</p> <p>4-1 變數(輸入、輸出、資料型態)—計算 BMI</p>	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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</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>	1. 學習設定與使用變數。	<p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。</p> <p>3. 說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。</p> <p>4. 說明變數可以儲存哪些類型(文字、數字、布林)的資料。</p> <p>5. 說明如何解決資料被覆蓋：放多筆資料，必須有多</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>

						個變數來存放資料。 6. 實作計算 BMI，以練習變數的輸入、儲存、運算。		
七	第 1 章救援物資大 作戰 1-4 機具材料  活動：設計製作	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 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-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，	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 了解本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項，例如：美工刀、剪刀、熱熔膠槍等。 2. 練習依據構想，規畫工作流程及其所需機具材料。	1. 簡要說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。 2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項，例如：美工刀刀口避免朝向自己、使用熱熔膠槍避免燙傷等。 3. 檢查學生是否確實準備材料。 4. 提醒學生關於斜坡場地的實際尺寸與作品限制條件等，例如：斜坡寬度、終點矮牆高度，載具尺寸限制。 5. 請學生依據設	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。

			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。			計圖，準備加工所需工具、規畫工作流程。		
八	第 4 章 變數與條件判斷 4-1 條件判斷—BMI 評等  【第一次評量週】	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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。 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. 學習條件判斷：如果…那麼…。	1. 說明「選擇結構」中，「如果…那麼…」積木的功能及應用。 2. 說明如何運用「選擇結構」與條件，得出不同的輸出結果。 3. 輸入 BMI 後，根據 BMI 的臨界值，判斷 BMI 是過輕、正常還是過重。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【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。
八	第 1 章 救援物資大作戰 活動：設計製作	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材	生 P-IV-3 手工具的操作與使	1. 練習依照構想草圖，加工製作作品。	1. 依據設計圖，在材料上放樣。 2. 依據設計圖，	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於

	【第一次評量週】		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-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。	用。		進行材料加工，完成各零件製作。		未來生涯的願景。
九	第 4 章 變數與條件判斷 4-2 條件判斷(邏輯	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學習條件判斷：如果…那麼…。	1. 說明「選擇結構」中，「如果…那麼…」積木的功	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科

	運算)－判斷平閏年		解決生活問題。 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。		能及應用。 2. 說明如何運用「邏輯運算」將多個條件結合成判斷式。 3. 介紹「且、或、不成立」三種積木的意義與用法。 4. 學習如何設定條件判斷。 5. 介紹閏年規則 4 閏百不閏，4 百又是閏。 6. 提醒學生「大於或等於」與「小於不成立」是等義互通的。		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。
九	第 1 章救援物資大作戰 活動：設計製作	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 練習依照構想草圖，加工製作、組裝作品。	1. 依據設計圖，進行材料加工，完成各零件製作。 2. 依據設計圖，完成各零件組裝。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。

			<p>試探興趣，不受性別的限制。</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>					
十	<p>第 4 章 變數與條件判斷</p> <p>整合專題-防疫動畫</p> <p>①心智圖製作動畫故事大綱</p>	1	<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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1. 學習分析拆解規畫。</p>	<p>1. 搭配問題分析，說明心智圖的用法。</p> <p>2. 利用系統性的思考工具進行問題分析，如「人事時地物」、「5W1H 法」。</p> <p>3. 以背景、行動、結果三段式發想製</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱</p>

			<p>創工具的使用方法。</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 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>			<p>作故事大綱。</p> <p>4. 介紹 coggle 線上心智圖的使用方法，及線上共作功能。</p> <p>5. 運用 coggle 心智圖及線上免費的 ICON 圖、svg 圖完成動畫故事的心智圖。</p>		<p>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>
十	<p>第 1 章救援物資大作戰</p> <p>活動：測試修正</p>	1	<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 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 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p>	<p>1. 實際執行測試修正，教師依據實測結果評分。</p> <p>2. 規畫適合的構想表達工具或媒介，介紹作品。</p>	<p>1. 進行測試修正，並紀錄測試結果。</p> <p>2. 選擇合適的構想表達方式，規畫報告內容，包括：作品原理、使用材料、設計特點等。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>

			設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。					
十一	第 4 章 變數與條件判斷 整合專題-防疫動畫 ②序幕動畫	1	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 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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。 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. 使用重複結構進行遊戲障礙物的設計。 2. 角色來回移動、轉動、閃爍。 3. 運用事件控制流程切換。	1. 完成角色動作設定： (1)角色不斷來回移動。 (2)角色不斷旋轉。 (3)角色不斷閃爍。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。
十一	第 1 章 救援物資大作戰 活動：發表分享、問題討論	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 介紹作品。 2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。	1. 總結救援物資大作戰： (1)依序、抽籤或依照教師指定順序	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

		<p>技產品的基本知識。</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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合</p>	<p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>		<p>上臺完成作品發表。</p> <p>(2)引導學生針對其中兩個有興趣的作品，填寫習作「同儕互評表」，完成同儕互評。</p> <p>(3)引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

			作的能 力。					
十二	第 4 章 變數與條件 判斷 整合專題-防疫動畫 ③人物對話	1	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 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。	資 A-IV-1 演算法基 本概念。 資 P-IV-1 程式語言 基本概 念、功能 及應用。	1. 認識廣播功 能的使用時機 與用途。	1. 從生活化的場 景中，發現廣播的 用途：通知其他角 色，可以開始執行 任務。 2. 介紹 Scratch 中，廣播的用途： (1)角色對話。 (2)切換場景。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。
十二	第 2 章 三星歸位 活動：活動概述  2-1 製造生產	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-2	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. 了解製造生 產的過程。 2. 了解科技發 展對生產製造 的影響。	1. 簡要介紹本活 動： (1)教師展示魯班 鎖，讓學生嘗試組 裝。 (2)示範魯班鎖的 拆解與組合。 (3)說明魯班鎖的 背景、由來。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教 育】 涯 J6 建立對於 未來生涯的願 景。 【閱讀素養教 育】 閱 J3 理解學科 知識內的重要詞

			<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>(4)說明本活動需依魯班鎖組件圖，利用木條加工製成魯班鎖。</p> <p>2. 由活動概述引入教學重點：</p> <p>(1)製造生產：從原料加工一直到成品的過程。</p> <p>(2)識圖製圖：要依組件圖加工、利用圖面與他人溝通，必須能識圖、製圖。</p> <p>(3)說明什麼是「製造生產」。</p> <p>(4)說明「一次加工」、「二次加工」的概念。</p> <p>(5)說明「科技發展」與「生產方式」演變的關係。</p> <p>(6)說明第一、第二、第三次工業革命的歷程。</p> <p>(7)介紹現今科技發展、工業 4.0 的趨勢。</p>		<p>彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------

十三	第 4 章 變數與條件判斷 整合專題-防疫動畫 ④數字動畫	1	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 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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。 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. 使用重複結構做倒數動作。 2. 運用亂數。 3. 運用變數與運算求出，百位、十位、個位數字對應的角色造型，並依此切換。 4. 學習求餘數的運算與運用。	1. 完成角色動作設定： (1)變數不斷遞減。 (2)百、十、個根據變數運算結果，不斷切換造型。 (3)完成倒數畫面。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。
十三	第 2 章 三星歸位 2-2 識圖製圖	1	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 k-IV-2 能了解科技產品的基本原	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 知道圖的種類與功能。 2. 能繪製物體的立體圖。	1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。 2. 說明不同需求、用途，會使用不同的圖來呈現構想、表達概念。 3. 介紹「工作圖」在產品製造生	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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

			理、發展歷程、與創新關鍵。			產過程中的重要性。 4. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。 5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。 6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。 7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。		彙與他人進行溝通。
十四	第 4 章 變數與條件判斷 整合專題-防疫動畫 ⑤場景切換  【第二次評量週】	1	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 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	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 認識廣播功能的使用時機與用途。	1. 從生活化的場景中，發現廣播的用途：通知其他角色，可以開始執行任務。 2. 介紹 Scratch 中，廣播的用途： (1)角色對話。 (2)切換場景。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。

			算思維解析問題。					
十四	第 2 章 三星歸位 2-2 識圖製圖  【第二次評量週】	1	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 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-2 設計圖的繪製。	1. 知道圖的種類與功能。 2. 能繪製物體的立體圖。	1. 請學生利用習作附件 1，配合課本等角圖繪製步驟，練習等角圖繪製。 2. 請學生利用習作附件 2，配合課本等斜圖繪製步驟，練習等斜圖繪製。 3. 搭配動腦時間，繪製魯班鎖相似構造的等角圖、等斜圖。 4. 視教學時間，補充說明圓柱的畫法。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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。
十五	第 4 章 變數與條件判斷  ch4 習題-聖誕禮物、聖誕大餐	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2	1. 學習條件判斷：如果…那麼…否則…。	1. 介紹「如果…那麼…否則…」積木的功能與應用。 2. 逐步解析 2：接續「逐步解析 1」，使用「如果…那麼…否則…」積木完成條件判斷。 3. 說明「變數」	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【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。

			思維，並進行有效的表達。	結構化程式設計。		可提高程式的可讀性，並且有利於程式的修改與管理。 4. 提醒學生，在使用選擇條件時，必須全面思考各種結果，並且利用各種不同的數據進行測試，以確保程式正確無誤。		
十五	第 2 章三星歸位 2-2 識圖製圖	1	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 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-2 設計圖的繪製。	1. 能繪製物體的立體圖與平面圖。 2. 知道圖學線條種類、畫法及符號意義。	1. 請學生組裝課本附件的透明箱與紙盒，搭配課本正投影多識圖觀察。教師藉由提問、引導說明平面圖與立體圖的不同。 2. 說明三視圖與物體的關係。 3. 搭配動腦時間，練習投影面與物體的對應關係。 4. 知道正投影視圖中，實線與虛線的意義。 5. 搭配動腦時間，練習補足三視圖缺漏的線。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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。

						<p>6. 介紹展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。</p> <p>7. 搭配動腦時間，練習展開圖繪製。</p> <p>8. 學習尺度標註原則。</p> <p>9. 結合主題活動，於習作繪製魯班鎖組件的三視圖。</p> <p>10. 說明 CAD、CAM 在生產製造上的應用。</p> <p>11. 說明 CAD、CAM 的特點。</p>		
十六	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介	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</p>	資 A-IV-1 演算法基本概念。	<p>1. 認識演算法。</p> <p>2. 認識演算法的特性。</p>	<p>1. 說明電腦的程式之所以能正確運作，主要依賴「演算法」，讓程式依循指令完成任務。</p> <p>2. 說明演算法就是解決問題的方法。</p> <p>3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p><b>【資訊教育】</b> 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><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</p>

			能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			<p>動。</p> <p>4. 介紹演算法的5大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。</p> <p>5. 說明電腦功能強大的背後，主要依賴好的演算法。例如：修圖 app 要把照片裡的眼睛變大、把臉變小，而照片裡的哪些部位是眼睛？哪些是臉？這些都是電腦依循演算法的步驟，執行程式獲取的結果。</p> <p>6. 延伸學習：</p> <p>(1) 說明演算法沒有正確的答案，只要能解決問題就可以成立。</p> <p>(2) 針對相同問題，可以有很多不同演算法。</p> <p>(3) 演算法的基本要求是能正確解決問題，而演算法的</p>	通。
--	--	--	--------------------------	--	--	---	----

						好壞，通常可以用執行效率高低、耗費資源多少來比較。		
十六	第 2 章三星歸位 活動：活動目標、 活動流程、界定問題  2-4 機具材料	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 能依工作圖規畫材料。 2. 學習鋸切、黏合、砂磨等實作技能。 3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項：鉛筆、圓規、三角板、折合鋸、白膠、夾具、砂紙。	1. 解說活動執行的細節： (1)說明本活動是利用小木塊堆疊組合的方式製作魯班鎖。 (2)由於是以「組合」的方式製造魯班鎖，為了各組件的強度，應特別引導學生思考「各組件分別如何使用最少的小木塊組成」。因為切成越多小木塊，就要黏合越多次，造成材料強度降低。 (3)魯班鎖組件中的「圓柱」是將方木條以「砂磨」的方式加工而成。 (4)必須依照課本圖 2-2-1 魯班鎖組件圖尺寸進行製	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作	<b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

						<p>作。</p> <p>(5)必須經過適當的砂磨，增加作品美觀與尺寸精準度。</p> <p>2. 介紹機具材料：</p> <p>(1)發放工具、材料。</p> <p>(2)說明各項機具、材料的使用方法與特性。</p> <p>(3)示範具有危險性工具的使用方法，並特別強調安全注意事項。</p>		
十七	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介 2-3 流程圖設計實作	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</p>	資 A-IV-1 演算法基本概念。	<p>1. 學習演算法的表達方式：文字、流程圖、虛擬碼。</p> <p>2. 手繪流程圖。</p> <p>3. 介紹線上流程圖工具 draw.io。</p>	<p>1. 認識以文字表達演算法的方式。</p> <p>2. 說明文字演算法不易閱讀，描述複雜的步驟會顯得冗長，且不同人的解讀可能有誤差。</p> <p>3. 說明以流程圖表達演算法的優點</p> <p>(1)流程圖主要利用圖形和箭頭來呈現步驟。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p><b>【資訊教育】</b></p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂</p>

			當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			<p>(2)與「文字演算法」比較，流程圖的步驟較易讀、易懂。</p> <p>4. 學習繪製流程圖的方式與技巧</p> <p>(1)說明流程圖的繪製原則。</p> <p>(2)介紹常用的流程圖符號。</p> <p>(3)說明如果要畫複雜的流程時，可利用副程式的方式呈現，讓流程更清晰易理解。</p> <p>5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。</p> <p>6. 比較三種表達方式的不同。</p>		得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十七	第 2 章三星歸位 2-3 測試修正  活動：發展方案	1	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 k-IV-3	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-1	1. 說明本活動常見問題、避免或解決之道。 2. 能依工作圖規畫材料。	1. 說明本活動常見問題、避免或解決之道： (1)應確認木塊規畫結果與組件圖相符。 (2)畫線時，應至少在木塊相鄰的兩	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

		<p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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>日常科技產品的選用。</p>	<p>面畫線。 (3)鋸切時，應畫一塊鋸一塊，並預留鋸路誤差。 (4)砂磨時，砂紙內應包覆墊木。 (5)黏合時，應優先要求組件內側的木塊平整對齊。 (6)黏合時，白膠應適量塗抹均勻、並且適當加壓。 (7)黏合後，在白膠乾掉之前使用木塊塞入間隙，以確保能順利組裝。 2. 發展方案： (1)將繪製好的魯班鎖組件三視圖，標註尺度。 (2)規畫每個組件需要的小木塊尺度與數量。 (3)引導學生利用習作發展方案評估表，與同學交互檢視魯班鎖三視圖、小木塊規畫是否符</p>	
--	--	---	-------------------	---	--

						合活動目標？		
十八	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構	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 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學習流程控制結構：循序結構、選擇結構、重複結構。	1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。 2. 認識循序結構：指令依先後順序由上而下，一個接著一個執行，是最基本的結構。 3. 認識選擇結構：我們口語中提到「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」，就是選擇結構。 4. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得更為精簡。 5. 重複結構中，也應用到「選擇結構」，用以判斷現在要重複某些指令，或是執行接下來的指令。 6. 認識前、後判斷式。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。
十八	第 2 章三星歸位	1	設 k-IV-3	生 P-IV-3	1. 製作一個由	1. 依據「活動流	1. 課堂討論	【安全教育】

	活動：設計製作		能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。	手工工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	三個組件組合而成的「魯班鎖」。	程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 2. 帶領學生練習幾次「畫線、鋸切、砂磨、測量並確認木塊尺寸」的流程。 3. 教師可在黑板或簡報統一提示各尺寸的木塊數量，避免學生鋸錯數量導致材料不夠。	2. 紙筆測驗 3. 實作	安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。
十九	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-循序、重複	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 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學習流程控制結構：循序結構重複結構。	1. 登入 code.org 線上平台，完成 Express Course (2021)：2. 在迷宮中除錯 Express Course (2021)：10. 和 BB-8 與 Rey 一起練習迴圈	1. 課堂討論 2. 上機實作	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。
十九	第 2 章三星歸位 活動：設計製作	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 製作魯班鎖。	1. 依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 2. 教師可在黑板或簡報統一提示各尺寸的木塊數量，避免學生鋸錯數量導致材料不夠。 3. 巡視、適時引導學生製作細節。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作	<b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。
廿	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-選擇	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學習流程控制結構：循序結構重複結構。	1. 登入 code.org 線上平台，完成 Express Course (2021)：階段 19：使用條件式	1. 課堂討論 2. 上機實作	<b>【資訊教育】</b> 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>【閱讀素養教</b>

			算原理。			(Conditional) 收割農作物 Express Course (2021)：階段 18：迷宮裡的 until (直到) 迴 圈		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。
廿	第 2 章三星歸位 活動：測試修正、 問題討論	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 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	生 P-IV-3 手工具的 操作與使 用。 生 A-IV-1 日常科技 產品的選 用。	1. 製作魯班 鎖。 2. 反思製作過 程的問題、提 出改善方案。 3. 本章內容回 顧。	1. 組裝魯班鎖、 微調木塊位置： (1)依據「活動流 程」實際進行加工 製作，並進行活動 紀錄。 (2)務必提醒學生 趁白膠未乾還能滑 動時，將木塊塞進 間隙中進行調整與 配合。 (3)測試成品是否 符合標準，必要時 進行修正。 2. 活動檢討： (1)依據「評分規 準參考」評分。 (2)鼓勵學生反思 製造過程的問題、 改善方案。 (3)回顧第 1 節製	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作 5. 成品	【安全教育】 安 J1 理解安全 教育的意義。 安 J9 遵守環境 設施設備的安全 守則。

			計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。			造生產內容，進行總結。		
廿一	學期課程回顧 【第三次評量週】	1	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 科技廣角：認識第 1 位程式設計師。 2. 學期課程回顧。	1. 介紹第 1 位程式設計師——艾達。 2. 學期課程回顧。	1. 課堂討論	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【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。
廿一	第 2 章三星歸位 2-1 製造生產 【第三次評量週】	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	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動	1. 了解製造生產的過程。 2. 了解科技發展對生產製造的影響。	1. 補充說明前面第 1 節製造生產略過的部分。 2. 播放影片製造生產相關影片，例如：木材從原料取得、加工成材、直	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】

		鍵。 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。	關係。		到製作成品的過 程。 3. 播放工業革命 影片，介紹世界各 國工業 4.0 趨勢與 發展。 4. 請學生發表工 業 4.0 對社會的正 面、負面影響。可 分組討論，請學生 扮演企業老闆、消 費者、學者等腳 色，練習從不同立 場思考影響。		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。
--	--	--	-----	--	---	--	---

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

## 彰化縣縣立鹿鳴國民中學 112 學年度第二學期七年級科技領域課程（部定課程）

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	資料、生科每週(1)節，本學期共(40)節。
課程目標	<p>第二冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用 Scratch 完成遊戲專題。</li> <li>2. 利用雲端工具完成旅遊專題。</li> <li>3. 認識個人資料保護法的意涵。</li> <li>4. 學習何謂合理使用原則，以及其允許的範圍。</li> </ol> <p>第二冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識各種橋梁的型式與結構工法。</li> <li>2. 認識常見的機構及其特性。</li> <li>3. 學習木材加工技法。</li> <li>4. 學習放樣模板、治具的使用。</li> <li>5. 認識精度、裕度的概念。</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>				
重大議題融入	<p>【人權教育】</p> <p>【生涯規劃教育】</p>				

【安全教育】  
 【性別平等教育】  
 【法治教育】  
 【品德教育】  
 【閱讀素養教育】

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				
一	第 2 章資料處理— 雲端應用專題 2-2 校外教學規畫 書	1	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。 運 c-IV-3 能應用資 訊科技與 他人合作 進行數位 創作。 運 p-IV-1	資 T-IV-1 資料處理 應用專 題。	1. 學習使用 Google 文件編 輯文件。	1. 【實作】請學 生配合習作實作活 動，製作一份校外 教學規畫書。 2. 介紹 Google 文 件的使用方法。 3. 說明段落、標 題、文字樣式與預 設樣式集的運用	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【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。

			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-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
一	緒論科技與產品 緒論科技與產品	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-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關	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. 認識什麼是產品。 2. 認識產品選用的考量因素。 3. 認識產品的構造：結構、機構、控制。	1. 以遊戲引導的方式，幫助每一位學生舉例說出一件他所認定的產品。 2. 結論產品的種類與分類方式。 3. 以不同品牌的手機作為討論對象，引導方式，讓學生思考為什麼「實用」功能並非產品唯一考量要素。 4. 引導學生討論	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【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。

			<p>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 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>「燈具」的實用功能。</p> <p>5. 統整「實用」、「心理」、「附加」三項功能對於產品選購的重要性。</p>		
二	第 2 章資料處理—雲端應用專題 2-2 校外教學規畫書	1	<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>運 c-IV-3</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習使用 Google 文件編輯文件。	<p>1. 【實作】請學生配合習作實作活動，製作一份校外教學規畫書。</p> <p>2. 介紹 Google 文件的使用方法。</p> <p>3. 說明圖、表的處理。</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</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-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>				
二	緒論科技與產品 緒論科技與產品	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-2</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 認識產品的造形：形態、色彩、質感。</p> <p>2. 探討選購產品的其他因素。</p>	<p>1. 以三種明顯構造、色彩不同的檯燈為話題，引導學生思考個人的喜好。</p> <p>2. 彙整所有學生的想法，歸類構成形體的三個要素。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科</p>

			<p>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 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>3. 分組討論何者最適合學生閱讀選用。</p> <p>4. 結論人因工程的基本概念。</p> <p>5. 補充說明環保綠色設計的概念，作為本版教科書八年級續論的連結。</p>		<p>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>
三	第 2 章資料處理—雲端應用專題 2-3 成績統計	1	<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 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習使用 Google 試算表計算數據。	<p>1. 介紹 Google 試算表的使用方法。</p> <p>2. 說明資料的匯入儲存格的新增、移除。</p> <p>3. 說明儲存格的寬、高、框線、外</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科</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>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</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-3 能有系統地整理數</p>			<p>觀設定。</p> <p>4. (條件格式化看情形補充)</p>		<p>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>
--	--	--	--	--	------------------------------------	--	---------------------------------------

			位資源。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。					
三	第 1 章虹飛拱橋 活動：活動概述  1-1 橋梁簡介	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 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	生 N-IV-1 科技的起 源與演 進。	1. 認識各種橋 梁的型式與結 構工法： 梁橋、拱橋、 桁架橋、索 橋、斜張橋。	1. 引言：橋梁與 生活圈 (1)讓學生了解橋 梁聯結河岸兩邊的 交通，也擴大交流 與生活圈。 (2)從圖畫中探討 古時候的生活型 態、文化、當時候 的科技產品。 2. 主題活動：活 動概述與分組 (1)導讀與解釋虹 橋製作與活動條 件。 (2)學生分組。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教 育】 涯 J6 建立對於 未來生涯的願 景。 【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。

			能主動關注人與科技、社會、環境的關係。					
四	第 2 章資料處理—雲端應用專題 2-3 成績統計	1	<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>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>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作</p>	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習使用 Google 試算表計算數據。	<p>1. 介紹 Google 試算表的使用方法。</p> <p>2. 說明公式、簡單函式的使用方法。</p> <p>3. 說明繪製統計圖表的方法。</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>進行數位創作。</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-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>					
四	<p>第 1 章虹飛拱橋活動：界定問題</p> <p>1-2 虹橋結構</p>	1	<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-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>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	1. 學習虹橋的結構原理。	<p>1. 核心技能：虹橋結構</p> <p>(1) 認識虹橋結構名稱。</p> <p>(2) 了解桿件夾角所形成的橋梁造型關係。</p> <p>2. 核心技能：承重受力、橋墩基礎</p> <p>(1) 說明虹橋結構力學關係。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>

			作的能 力。			(2)解釋材料長度 粗細不同的受力強 度。 (3)說明虹橋的基 礎設計。		
五	第 2 章資料處理— 雲端應用專題 2-4 鹿港簡報	1	運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 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。 運 c-IV-3 能應用資 訊科技與 他人合作	資 T-IV-1 資料處理 應用專 題。	1. 學習使用 Google 簡報製 作簡報檔案。	1. 介紹簡報的用 途。 2. 使用心智圖分 析簡報結構，建立 大綱。 3. 搜尋簡報教 學，了解簡報設計 的重點。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作 與和諧人際關 係。 【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。

			<p>進行數位創作。</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-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>					
五	<p>第 1 章虹飛拱橋活動：蒐集資料、發展方案</p> <p>1-2 虹橋結構</p>	1	<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-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>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1. 學習虹橋的結構原理。</p> <p>2. 完成虹橋模型的設計圖。</p>	<p>1. 設計模擬：讓學生使用課本附件紙卡製模擬虹橋。</p> <p>2. 引導學生填寫習作——發展方案 1~5 項。</p> <p>3. 材料介紹</p> <p>(1)介紹木材紋路與鋸切走向關係。</p> <p>(2)提醒加工時要注意的位置與尺寸</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>

			作的能 力。			密合		
六	第 2 章資料處理— 雲端應用專題 2-4 鹿港簡報	1	運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 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。 運 c-IV-3 能應用資 訊科技與 他人合作 進行數位 創作。 運 p-IV-1	資 T-IV-1 資料處理 應用專 題。	1. 學習使用 Google 簡報製 作簡報檔案。	1. 【實作】請學生 製作一份鹿港簡 報。 2. 介紹「主題範 本」的使用方法， 以提高簡報製作的 效率。 3. 介紹播放動 畫、播放方式。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作 與和諧人際關 係。 【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。

			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-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。				
六	第 1 章虹飛拱橋 活動：設計製作  1-2 虹橋結構 1-4 機具材料	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2	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。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 學習木材加工技法。 2. 認識機具的用法與注意事項： 虎鉗、曲線鋸、手搖鑽、弓型鑽、螺絲、游標卡尺。	1. 放樣與加工：模板製作，並提醒考慮畫線產生的誤差。 2. 說明曲線鋸的使用方法。 3. 拱骨零件的鋸切技巧。 4. 讓每位學生製作一隻桿件，確認後續加工程序的組內分工作業。 5. 說明各項機具、材料的使用方	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作  <b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			能具有正 確的科技 價值觀， 並適當的 選用科技 產品。			法與特性。 6. 應特別強調具 有危險性工具的使用 注意事項。		
七	第 3 章資訊合理使用 3-1 個人資料保護  【第一次評量週】	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。	資 H-IV-1 個人資料 保護。 資 H-IV-2 資訊科技 合理使用 原則。	1. 認識個人資 料保護的重要 性。 2. 探討與個資 相關的案例。	1. 說明《個人資 料保護法》的意 義。 2. 以案例探討個 資的重要，以及相 關的法律問題，包 括個資外洩的危 害、個資外洩的途 徑、詐騙手法與因 應等。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【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 J5 資訊與媒 體的公共性與社 會責任。 【法治教育】 法 J3 認識法律 之意義與制定。 【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。
七	第 1 章虹飛拱橋 活動：設計製作	1	設 c-IV-3 能具備與	生 A-IV-2 日常科技	1. 學習使用放 樣模板或治	1. 加工注意事 項：應確認同一組	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【閱讀素養教 育】

	1-2 虹橋結構  【第一次評量週】		人溝通、協調、合作的能力。	產品的機構與結構應用。	具，快速加工零件。	拱骨的缺口位置一致、大小相同。 2. 橋面寬度：應確實計算橋面寬度，並確保橫木長度超過橋寬。 3. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。		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。
八	第 3 章資訊合理使用 3-2 資訊的合理使用	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，以保護自己與尊重他人。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 認識著作權的意涵。 2. 探討與著作權相關的案例。	1. 認識著作權的種類與用途。 2. 介紹著作權保護的範疇。 3. 以案例探討著作權的法律問題，包括引用資料的態度、重製或分享可能造成的觸法行為等問題。 4. 說明合理使用的意義。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	第 3 章資訊合理使用 3-2 資訊的合理使用

			他人進行有效的互動。					
八	第1章虹飛拱橋活動：設計製作	1	<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-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</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>1. 製作虹橋模型拱骨、橫木，並製作載重平臺。</p> <p>2. 說明桿件加工、載重測試的常見問題與解決之道。</p>	<p>1. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。</p> <p>2. 確認桿件尺寸數量後進行組裝。組裝時先不上膠，檢查橋梁的對稱性。</p> <p>3. 本活動桿件數量多，要求精準，對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助，教師時時關心作業進度，給不同程度的組別適當協助。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 課堂討論</p> <p>4. 作品表現</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</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><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>

			技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
九	第 3 章資訊合理使用 3-3 創用 CC 的應用	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，以保護自己與尊重他人。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 認識創用 CC 與 6 種授權條款。	1. 說明創用 CC 的精神。 2. 認識創用 CC 的 4 個授權要素與意義。 3. 認識創用 CC 的 6 種授權條款與應用時機。 4. 探索活動：嘗試搜尋創用 CC 的素材。 5. 說明 CC0 公眾領域貢獻宣告的意義與應用。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	第 3 章資訊合理使用 3-3 創用 CC 的應用

			有效的互動。					
九	第 1 章虹飛拱橋活動：設計製作、測試修正  1-3 測試修正	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 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-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	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. 調整、修正虹橋模型。	1. 重複前一節活動，直到桿件製作完成。 2. 本活動桿件數量多，要求精準，對於七年級學生在實作技能與科技態度的養成有幫助，教師時時關心作業進度，給不同程度的組別適當協助。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【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。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

			解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、 協調、合作的能力。					
十	第 2 章資料處理— 雲端應用專題 2-1 簡報共作-分組	1	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 t-IV-3	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 學習蒐集資料：Google 搜尋	1. 介紹 Google 的進階搜尋方法。 2. 【實作】 (1)配合 ch3 個資、合理使用、創作 CC 的內容，以小組為單位製作簡報。 (2)請同學推派代表建立 google 小組專案資料夾。 (3)小組成員加入共作雲端硬碟。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【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。

			能設計資訊作品以解決生活問題。					
十	第 1 章虹飛拱橋 活動：設計製作、 測試修正	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 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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. 公開檢驗虹橋模型載重能力。	1. 製作負重平臺平放在橋梁上。 2. 橋墩基礎可利用多層木板堆疊夾持而成。 3. 負重測試：以方便取得的金屬重物置放於測試平臺（例如：錫絲錫條、鑽床虎鉗等，使用定量的鉛片、螺絲）。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
十一	第 2 章資料處理— 雲端應用專題 2-1 簡報共作-搜尋、編輯	1	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習蒐集資料：Google 搜尋 2. 資料先從課	1. 【實作】 (1)配合 ch3 個資、合理使用、創作 CC 的內容，以	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場

			<p>趣，不受性別限制。</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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</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>本開始整理。</p> <p>3. 缺少資料、或圖片時再利用搜尋引擎協助。</p> <p>4. 留意授權。</p>	<p>小組為單位製作簡報。</p> <p>(2) 同學建立簡報後在各負責頁面做好分工(負責同學留下座號在負責頁面)。</p> <p>(3) 可參考網路範本進行美化。</p> <p>(4) 內容得提煉，不直接貼上了事，可利用心智圖建立階層。</p>	<p>中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>
十一	第 1 章虹飛拱橋活動：問題討論	1	<p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>1. 反思製作過程的問題。</p>	<p>1. 虹飛拱橋的負重活動表揚與檢討。</p> <p>2. 針對活動後的材料應用變化，聽看看各組學生的創意與巧思，真實將結構的技能應用在</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>【閱讀素養教育】</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>

						生活上。 3. 科技廣角：電腦輔助設計與製作介紹。		【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
十二	第 2 章資料處理—雲端應用專題 2-1 簡報共作--互評	1	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 以 Google 表單進行評分 2 藉由互評再次加深對個資、合理使用、創用 CC 的理解。 3 藉由互評學習優良的簡報編輯技巧。	1. 【實作】配合 ch3 個資、合理使用、創用 CC 的內容，以小組為單位分享簡報。 2. 練習使用 Google 表單整合資訊。 3. 學習評鑑他人作品，同時進行自我反思。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【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。

			創作。 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-3 能有系統地整理數位資源。					
十二	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：活動概述  2-1 常見機構	1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動	1. 認識常見的機構。 2. 了解機構的特性。 3. 發現生活中的機構與作用原理。 4. 認識連桿組、齒輪、凸輪的應用。	1. 播放 YouTube 上的機構玩具影片，引導學生觀察機構如何傳動。 2. 以凸輪玩具相關影片作為進入主題活動的序曲。 3. 簡單介紹主題活動與流程。 4. 介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。 5. 介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構，舉例說明應	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【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。

			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。	關係。		用方式。		
十三	第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 遊戲設計 掉落、停止	1	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 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	資 A-IV-1 演算法基 本概念。 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. 心智圖拆解 遊戲元素。 2. 抽象簡化。 3. 列出待完成 清單。 4. 變數及選 擇、重複結構 之整合運用。	1. 搭配事件功能 完成角色移動控 制。 2. 運用重複結構 讓玩家角色自動下 落。 3. 運用選擇結構 讓玩家角色自動下 落過程中碰到關卡 平台後自動停止。 4. 運用重複結構 調整玩家最後停駐 位置。 5. 利用變數、選 擇結構讓玩家觸天 碰地。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。

			析問題。					
十三	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：界定問題  2-2 機構傳動  【第二次評量週】	1	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 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 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 認識機構中動力傳遞的原理。 2. 了解機構的運動型態。 (1)往復運動 (2)變速運動 (3)間歇運動	1. 介紹主動件與從動件的概念。 2. 說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。 3. 介紹各式機構運動型態。 4. 說明凸輪能產生的運動型態，並引導學生討論、分析：不同的凸輪位置安排，分別會產生什麼運動。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【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。
十四	第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 遊戲設計 碰壁設定	1	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言	1. 變數及選擇、重複結構之整合運用。	1. 利用變數、選擇結構讓玩家碰壁停止。 2. 運用 scratch 函數的執行完畢再	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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

			進行有效的表達。 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。	基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。		更新畫面功能，清除回移畫面。 3. 運用變數運算及重複結構，模擬重力效應、移動時的阻力效應。		得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十四	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：蒐集資料  2-2 機構傳動 2-3 測試修正	1	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 了解機構的運動型態。 (1)往復運動 (2)變速運動 (3)間歇運動 2. 說明活動中常見問題與解決之道。 3. 認識機構最佳化（精度、裕度）的概念。	1. 介紹影響機構運轉流暢度的成因。 2. 列舉錯誤的機構設計方式。 3. 說明裕度的概念，及其對機構運轉流暢度的影響。 4. 請學生回家先蒐集資料找好創作主題，下週可攜帶相關圖片到校。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

			<p>工具的基本知識。 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。</p>					
十五	<p>第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 遊戲設計 操作-跳躍設定</p>	1	<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。 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>資 A-IV-1 演算法基本概念。 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. 變數及選擇、重複結構之整合運用。</p>	<p>1. 利用事件、變數、選擇結構讓玩家左上、右上操作可同時作動。 2. 運用變數、選擇結構之條件運算解決玩家連跳問題。 3. 運用變數運算模擬衝刺起跳。 4. 運用變數與條件運算、邏輯運算</p>	<p>1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗</p>	<p>【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。</p>

			運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。			設定 2 段跳、爬牆跳效果。		
十五	第 2 章玩轉跑跳碰活動：發展方案	1	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 選擇一段情節，設計具有代表性的角色與場景。 2. 選擇合適的機構表達角色與場景動作。	1. 說明活動的實施細節。 2. 在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。 3. 確認所有零件是否皆已繪製。 4. 確認機構設計的正確性與功能性。 5. 教師檢視學生設計圖並給予回饋。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【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。
十六	第 1 章整合運用—平台遊戲 1-1 遊戲設計 過關、破關	1	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 利用 scratch 偵測指令及條件判斷來設定過關規則。	1. 設定遊戲的勝敗條件： (1)設定過關條件。 (2)設定關卡變化	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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

			進行有效的表達。 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。	資 P-IV-2 結構化程式設計。	2. 利用關卡變數控制關卡切換。  3. 運用音效、動作及重複結構設計過關、破關動畫。	條件。 (3)設定破關條件。 2. 運用 scratch 動作、外觀圖像效果與重複結構完成角色動畫的相關設定。		得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十六	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作  2-4 機具材料	1	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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 認識機具的用法與注意事項： 手電鑽、木工銼刀、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗。	1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。 3. 發下準備的機具材料。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			與運用科技產品的基本知識。					
十七	第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 遊戲設計 再玩一次、生命值	1	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 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。	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. 利用事件廣播，讓遊戲重新開始。 2. 以變數記錄生命值，生命歸 0，切換至遊戲結束畫面。 3. 用 scratch 偵測指令及條件判斷設定生命減損規則。 4. 運用音效、動作及重複結構設計結束動畫。	1. 設定遊戲的失敗條件： (1)設定生命值變數。 (2)設定生命值減損條件。 (3)設定結束條件。 2. 運用 scratch 動作、外觀圖像效果與重複結構完成角色動畫的相關設定。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【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。
十七	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作	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。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機	1. 以零件圖放樣、鋸切加工零件。	1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			<p>制。</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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>		<p>作。</p>		
十八	第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 遊戲設計	1	<p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概</p>	<p>1. 利用事件廣播、重複結構，設計角色</p>	<p>1. 用重複結構，與事件完成角色各別狀態-「動、跳、</p>	<p>1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科</p>

	畫面美化與角色動畫		科技組織思維，並進行有效的表達。 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。	念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	不同的狀態(閒置移動、跳、落、死亡)的動畫。 2. 用 scratch 偵測指令將動畫定位至玩家(碰撞盒)位置。 3. 運用選擇結構切換角色動畫。	落、死」的動畫。 2. 熟悉遊戲碰撞盒的概念，scratch 幻影效果與隱藏指令的區別-幻影 100(全透明)可偵測碰撞，但隱藏不可。 3. 運用 scratch 偵測指令將角色動畫定位、定向至玩家碰撞盒。 4. 運用選擇結構及條件運算切換角色動畫。		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。
十八	第 2 章玩轉跑跳碰撞活動：設計製作	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	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 組裝並測試作品。 2. 運用機構最佳化概念，修正作品直到運轉流暢。	1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			<p>力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>					
十九	第 1 章整合運用— 平台遊戲 1-1 音效設計 背景音樂與動畫	1	<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 t-IV-1 能了解資</p>	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	<p>1. 學習使用 Scratch 播放音效的方法。</p> <p>2. Scratch 音效的控制。</p>	<p>1. 說明 1-2 任務，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 完成遊戲的音樂、音效播放設定。</p> <p>3. 完成小試身手：嘻哈之舞。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>

			訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。					
十九	第 2 章玩轉跑跳碰 活動：設計製作	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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 組裝並測試作品。 2. 運用機構最佳化概念，修正作品直到運轉流暢。	1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到機構運轉流暢。 3. 準備下週上臺發表。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	<b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			<p>協調、合作的能力。</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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>					
廿	<p>第 1 章整合運用—平台遊戲科技廣角</p> <p>習作</p> <p>【第三次評量週】</p>	1	<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 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科技廣角。</li> <li>2. 習作：程式概念檢核。</li> <li>3. 習作：學習評量。</li> <li>4. 習作：實作活動</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科技廣角：葛瑞絲·霍普。</li> <li>2. 撰寫習作試題，檢討迷思概念。</li> <li>3. 完成習作「實作活動：節能減碳」。</li> <li>4. 學習動畫轉場效果。</li> <li>5. 學習錄音功能，為動畫配音。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 上機實作</li> <li>3. 作業成品</li> <li>4. 紙筆測驗</li> </ol>	<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>【閱讀素養教育】</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</p>

			運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。					解如何利用適當的管道獲得文本資源。
廿	第 2 章玩轉跑跳碰活動：測試修正、活動檢討  【第三次評量週】	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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 上臺發表作品故事與特色。 2. 觀摩他人作品。	1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。 2. 以習作——發表分享 2 表格，完成同儕互評。 3. 教師依據「評分規準參考」評分。 4. 總結各組的活動表現。 5. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程	【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。

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】