

彰化縣縣立 鹿鳴國民中學 114 學年度第 一 學期 七 年級 科技／資料 課程

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)節。			
課程目標	第一冊第一篇 資訊科技篇 1. 認識生活中的資訊科技。 2. 認識運算思維與演算法。 3. 認識程式語言。 4. 使用 Scratch 完成程式設計。							
領域核心素養	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 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。							
重大議題融入	【生涯規劃教育】 【安全教育】 【性別平等教育】 【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	1	運 a-IV-1 能落實健 康的數位	資 H-IV-1 個人資料 保護。	1. 介紹資訊科 技教室環境與 規範。	1. 說明進入資訊 科技教室應遵守的 相關規範，並簽名	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】

	進入資訊科技教室 1-1 數位生活		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-3 資訊安全。	2. 認識生活中常見的資訊科技與其帶來的改變。	以確保會依照規範執行。 2. 以人類生活演變說明「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的便利性，並思考哪些服務與資訊科技有關。 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。		資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。
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。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 認識生活中常見的資訊科技與其帶來的改變。	1. 說明隨著技術提升，資訊科技所帶來的應用更加全面、多元，現今各項技術主要朝著智慧化、無人化、雲端化等方向發展。 2. 說明人工智慧是目前資訊科技發展的主要項目，隨	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 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

			及社會議題，以保護自己與尊重他人。			著 AI 的普及，已有許多行業將此項技術應用在工作中。 3. 介紹不同類型的生成式 AI 中，常見的服務應用與其功能，如文章生成的 ChatGPT、影像生成的 Midjourney 等。引導學生實際操作體驗。 4. 說明 AI 儘管能力強大，但終歸是人類的智慧結晶，因此 AI 並非全能，仍有一定限制及錯誤的可能，在使用時仍應保持正確的態度。		資 E13 具備學習資訊科技的興趣。
三	第 1 章資訊與生活 1-2 資訊安全簡介	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。	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。	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）。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

			運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。		4. 認識網路安全的重要 5. 科技廣角：介紹無人超商的應用。	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：電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。 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. 介紹無人超商 AmazonGo，以及其背後的科技應用。 10. 介紹臺灣的無人超商 X-Store。		【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 【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 c-IV-1 能熟悉資訊科技共	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。 3. 完成第一支 Scratch 程式。	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，但人類不易理解。	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。

			創工具的使用方法。 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。		(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。 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。 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。 5. 介紹 Scratch 的基本操作。 6. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。 7. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。 8. 學習新增舞臺背景。 9. 介紹各類積木的類別。 10. 引導學生利用附件 2 模擬編排程	
--	--	--	--	--	--	--

						式，並實際在Scratch上完成第一支程式。		
五	第3章程式設計初探—飛行鳥 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。 3. 學習流程控制結構：循序結構。	1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。 3. 說明如何「刪除」、「新增」角色。 4. 說明如何設定「舞臺背景」。 5. 說明如何上傳素材。 6. 動腦時間：說明程式的執行速度很快，若要得到較佳的動態視覺效果，就要適時增加「等待時間」。 7. 引導學生利用附件3模擬編排程式，並上機實作，在Scratch上撰寫及測試程式。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

六	第 3 章程式設計初探—飛行鳥 3-2 角色動畫	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 改變角色外觀。 2. 學習流程控制結構：重複結構。 3. 控制程式的啟動與停止—scratch 事件與停止指令	1. 介紹如何在 Scratch 切換造型。 2. 搭配重複迴圈。 3. 使用事件及停止進行流程控制。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。
七	第 3 章程式設計初探—甲蟲循跡 3-3 甲蟲循跡一條件與分支【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 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. 使用鍵盤觸發 Scratch 程式事件。 2. 學習流程控制結構：選擇結構。 3. 認識條件與分支	1. 介紹選擇結構包含「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」兩種，分別應用於單向、雙向的選擇結構狀況中。 2. 動腦時間—如果那麼： (1)只有在會下雨時，才需要說出「計得帶雨傘」，因此要將該段程式放入選擇結構中。 (2)無論是否下雨，都會說出「準	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

						備出門囉」，因此該段程式應放置於選擇結構之後。 3. 動腦時間—如果那麼否則： (1)輸入正整數：使用「詢問…並等待」。 (2)任何正整數除以 2 時，餘數只有「0、1」兩種結果，因此可使用「如果…那麼…否則…」積木，來決定兩種判斷結果後續應執行哪段程式。 4. 甲蟲循跡，根據甲蟲左右觸鬚是否感應到黑線而決定轉右、轉左或直走。		
八	第 3 章程式設計初探—甲蟲循跡 3-3 甲蟲循跡—邏輯運算	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言	1. 學習邏輯運算的且、或、不成立。	1. 說明如何運用「且、或、不成立」的邏輯運算積木，將多個條件結合成判斷式。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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

			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。		動腦時間一旦、或： (1)是非題解答：依序為 $\times$、$\times$、$\times$、$\square$。 (2)程式提示： ①60 分以上，即『「大於 60 分」或「等於 60 分」』，因此會使用到「大於」、「等於」、「或」三種判斷用積木。 ②要根據判斷結果，決定說出「及格」還是「不及格」。 2. 說明如何運用「選擇結構」與邏輯運算的且、或、不成立，化簡如果否則的多重嵌套程式。 3. 甲蟲循跡 2，根據甲蟲左右觸鬚是否感應到黑線而決定轉右、轉左或直走，以邏輯運算改寫程式。	得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	----------------------------------	---	--	---	------------------

						4. 加分作業：判斷平閏年。		
九	第 4 章 變數(輸入、輸出、資料型態)	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. 學習變數的輸入、輸出。 2. 了解變數資料型態與運算。	1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。 3. 說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。 4. 說明變數可以儲存哪些類型(文字、數字、布林)的資料。 5. 說明如何解決資料被覆蓋：放多筆資料，必須有多個變數來存放資料。 6. 實作自我介紹、計算 BMI，以練習變數的輸入、儲存、運算。	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。
十	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-循序、重複	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. 學習流程控制結構：循序結構、選擇結	1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】

			解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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 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。	構、重複結構。 2. 以 code.org 實際操作程式流程結構。	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. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得更為精簡。 4. 重複結構中，除了基本的重複指定次數外，也可能應用到「選擇結構」，以此依照指定條件重複指定的指令，或是決定何時執行接下來的指令。 5. 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	涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	---	---------------------------------	---	---	---

十一	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-選擇	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 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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. 以 code.org 實際操作程式流程結構。 2. 學習流程控制結構：選擇結構。	1. 登入 code.org 線上平台，完成 Express Course (2021)：階段 19：使用條件式 (Conditional) 收割農作物 Express Course (2021)：階段 18：迷宮裡的 until (直到) 迴圈	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
----	---------------------------------------	---	--	---	--	--	-------------------------------	--

十二	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介	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 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. 認識演算法。 2. 認識演算法的特性。 2. 學習演算法的表達方式：文字、流程圖、虛擬碼。	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。 2. 說明演算法就是解決問題的方法。 3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更動。 4. 介紹演算法的 5 大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。 5. 認識以文字表達演算法的方式。 6. 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。 7. 說明以流程圖表達演算法的優點 (1)流程圖主要利用圖形和箭頭來呈現步驟。	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。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 【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。
----	-----------------------	---	--	----------------------	--	---	--------------------	--

						(2)與「文字演算法」比較，流程圖的步驟較易讀、易懂。 8. 學習繪製流程圖的方式與技巧 (1)說明流程圖的繪製原則。 (2)介紹常用的流程圖符號。 (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。 5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。 6. 比較三種表達方式的不同。		
十三	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介 Scratch 動畫大綱 (問題解析、思維組織與表達—心智圖)	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	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習分析拆解規畫。	1. 搭配問題分析，說明心智圖的用法。 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」。	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 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。 【資訊教育】

			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 能設計資訊作品以解決生活問題。			3. 以背景、行動、結果三段式發想製作故事大綱。 4. 介紹 coggle 線上心智圖、ChatGPT 生成腳本作法。 5. 運用 markmap. js 將 ChatGPT 的 markdown 輸出轉成心智圖。		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，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十四	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-序幕 【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。	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。

			運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。					
十五	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-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。
十六	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-倒數	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	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. 使用重複結 構做倒數功 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	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。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。 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-2 結構化程式設計。	角色造型，並依此切換。 4. 學習求餘數的運算與運用。	(3)完成倒數畫面。		
十七	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 場景切換	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. 利用廣播功能進行場景切換。	1. 連結本節前 3 節程式，運用廣播並等待，將 3 個場景依序串接執行 2. 說明任務目標，引導學生分辨廣播及廣播並等待的使用情境。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。
十八	第 4 章三大流程結構—餐廳優惠 4-1 循序、重複結構	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概	1. 完成 4-1 小試身手。	1. 小試身手：新年倒數 (1)說明本題任務。 (2)提示學生更換角色造型時，可利	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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

			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。	念、功能 及應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。		用字串組合積木來 填入造型名稱，直 接指定要換成哪一 個造型。 (3)每次更換造型 的過程，需經過一 秒鐘，引導學生思 考該如何以「循序 結構」、「重複結 構」分別完成程 式。		彙與他人進行溝 通。
十九	第 4 章三大流程結 構—餐廳優惠 4-2 選擇結構	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 …、如果…那麼… 否則…。 2. 學習邏輯運 算的且、或、 不成立。	1. 本節延續 4-1 程 式進行修改，加入 「選擇結構」的應 用，判斷所選餐點 為何，以及是否打 折，最後計算出應 付金額。 2. 說明任務目 標，引導學生拆解 問題。 3. 概念加油站 1：介紹選擇結構 包含「如果…那麼 …」、「如果…那麼 …否則…」兩種，分 別應用於單向、雙	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

						向的選擇結構狀況中。 4. 動腦時間—如果那麼： (1)只有在會下雨時，才需要說出「計得帶雨傘」，因此要將該段程式放入選擇結構中。 (2)無論是否下雨，都會說出「準備出門囉」，因此該段程式應放置於選擇結構之後。 5. 動腦時間—如果那麼否則： (1)輸入正整數：使用「詢問…並等待」。 (2)任何正整數除以 2 時，餘數只有「0、1」兩種結果，因此可使用「如果…那麼…否則…」積木，來決定兩種判斷結果後續應執行哪段程式。		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						6. 概念加油站 3：說明如何運用「且、或、不成立」的邏輯運算積木，將多個條件結合成判斷式。 7. 動腦時間— 且、或： (1)是非題解答：依序為 $\times$、$\times$、$\times$、$\square$。 (2)程式提示： ①60 分以上，即『「大於 60 分」或「等於 60 分」』，因此會使用到「大於」、「等於」、「或」三種判斷用積木。 ②要根據判斷結果，決定說出「及格」還是「不及格」，因此必須使用「雙向選擇結構」來完成程式。 8 動腦時間—不成立： (1)解答： (1)$\rightarrow$(b)、		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						(2)→(c)、 (3)→(a) (2)程式提示：從 反方向思考，「小 於 60 分不成立」 代表一定至少是 60 分。		
廿、廿一	第 4 章三大流程結 構—餐廳優惠 4-2 選擇結構 【第三次評量週】	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. 以雙向選擇 結構撰寫程 式。 2. 利用變數紀 錄餐點數量。	1. 逐步解析 1 解 題分析、引導說 明： (1)條件判斷：判 斷顧客輸入的是 「1 牛排 2 豬 排」。 ①修改詢問內容， 方便使用者輸入。 ②回答有兩種可 能，要分別存入不 同變數，因此使用 雙向選擇結構。 (2)記錄餐點：利 用變數儲存點餐結 果。 ①只要建立變數就 要記得初始化變數 值，以確保程式正 確性。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

						②根據回答內容， 改變對應變數的 值。 (3)說出餐點數 量：餐點數量已經 儲存在對應變數 中，可以利用變數 來說出餐點數量。		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 114 學年度第 二 學期 七 年級 科技／資料 課程

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	一年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(19)節。			
課程目標	第二冊第一篇 資訊科技篇 1. 使用 Scratch 完成遊戲專題。 2. 認識個人資料保護法的意涵。 3. 學習何謂合理使用原則，以及其允許的範圍。 4. 利用雲端工具完成旅遊專題。							
領域核心素養	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。 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	【人權教育】 【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 3 章資料處理 資料組織與表達 --- 文字樣式	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 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。	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。	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。
---	----------------------------------	---	--	--------------------	------------------------	---	--	--

			運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。					
二	春假連假							
三	第 3 章資料處理 資料組織與表達 --- 格式	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 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並	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. 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。

			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。					
四	第 2 章資料處理 資料組織與表達 – -- 表格設定(合併、邊框、底色)	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。	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. 說明圖、表的處理。	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。

			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。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
五	第 3 章資料處理 資料運算與分析 – -- 試算表 資料整理	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。	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。	1. 介紹 Google 試算表的使用方法。 2. 說明資料的匯入儲存格的新增、移除。 3. 說明儲存格的寬、高、框線、外觀設定。 4. (條件格式化看情形補充)	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。

			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 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 3 章資料處理 資料運算與分析 -- 試算表 計算製圖	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 能選用適當的資訊科技組織	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。	1. 介紹 Google 試算表的使用方法。 2. 說明公式、簡單函式的使用方法。 3. 說明繪製統計圖表的方法。	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。
---	----------------------------------	---	--	--------------------	-------------------------	--	--	---

			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。					
七	第 3 章資料處理 資料組織與表達 – -- 簡報設計	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	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。

			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 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。					
八	第 2 章資料處理 資料組織與表達 – -- 簡報設計 【第一次評量週】	1	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受	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，	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】

			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 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		以提高簡報製作的效率。 3. 介紹播放動畫、播放方式。		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。
--	--	--	---	--	---	--	--

			地整理數位資源。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
九	第 2 章資訊合理使用 2-1 個人資料保護	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. 認識個資法。 2. 以案例說明個資的重要性。 3. 學習保護個資的作法。	1. 說明網路上，每個人的行為仍會受到法律的規範，網路也可能對人造成實質的傷害。 2. 說明《個人資料保護法》的意義。 3. 以案例探討個資的重要，以及相關的法律問題： (1) 案例 1—詐騙恐嚇與勒索：個資外洩的危害。提醒學生保護個資，非必要不留下個人資料。 (2) 案例 2—信用卡盜刷：個資外洩的途徑。說明「數位足跡」的概念與重要性。	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。

						(3)案例 3—購物詐騙：小心詐騙電話！提醒學生警覺詐騙，認識詐騙求助專線「165」。 (4)案例 4—人肉搜索：「人肉搜索」違法嗎？提醒學生公開他人「非主動公開的個資」，即使是轉發，仍可能觸法。 4. 說明保護自己個資的方法： (1)不輕易提供個人資料。 (2)留意社群網站的隱私設定。 (3)電腦、手機設定密碼。 5. 說明保護他人個資的方法： (1)避免公開提及他人個資。 (2)妥善保管通訊錄。 (3)不違法收集、利用他人個資。		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

十	第 2 章資訊合理使用 2-2 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 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 認識著作權。 2. 以案例認識著作權的法律問題。	1. 認識著作權的種類與用途。 2. 說明著作權為「創作保護主義」，即創作完成就自動受到保護。專利權、商標權為註冊保護主義：要申請註冊，才會受到保護。 3. 介紹著作權保護的範疇，提醒學生，著作不僅止於「書籍」，還包括論文、演講、音樂、影片、繪畫、舞蹈、照片、軟體。 4. 以案例探討著作權的法律問題： (1) 案例 1—論文寫作：引用資料不行嗎？認識引用和抄襲的分界並不明顯，故引用的比例不宜過高，且自己的著作仍應為完整論述。	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。
---	----------------------------	---	--	----------------------	---	--	-------------------------------	---

						(2)案例 2—影印 書籍：影印別人的 著作是否違法？了 解全書影印是違法 的行為。 (3)案例 3—好歌 分享：分享影片違 法嗎？了解轉載影 片，容易觸法。 (4)案例 4—影片 散布：剪輯影片不 行嗎？了解即使是 自己購買的 DVD， 也只擁有非公開的 播放權利，不得改 作、公開傳輸。 (5)案例 5—註明 出處：「註明出 處」就好了嗎？讓 學生了解，即使有 「影片取自○○網 站」、「本文出自 ○○」聲明，也可 能侵害著作權。 (6)案例 6—軟體 授權：軟體到處都 能下載使用，不是 嗎？讓學生了解使		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						用破解軟體可能觸法、損毀電腦、個資外洩。 (7)案例 7—AI 創作：利用 AI 生成的圖參加比賽，不可以嗎？提醒學生應了解比賽規則是否允許 AI 協助，而即使是允許 AI 協助創作的比賽，通常也希望提高創作者參與創作和修改的程度，以提升原創性。		
十一	第 2 章資訊合理使用 2-2 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	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 了解合理使用的原則。	1. 說明合理使用的意義：一部分保護創作者，一部分合理開放在未經授權的情況下使用他人著作，以促進公眾利益與社會進步。 2. 合理使用並無一定的標準，但可依「引用的目的」、「著作的性質」、「引用的份	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

			尊重他人。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			量」、「價值的影響」等四個面向綜合評斷。		【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 章資訊合理使用 2-2 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 能利用資訊科技與他人進行	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 了解創用 CC 的種類與應用。	1. 說明什麼是創用 CC： (1)認識創用 CC 的精神。 (2)認識創用 CC 的 4 個授權要素與意義。 2. 說明 6 種授權條款： (1)認識創用 CC 的 6 種授權條款與應用時機。 (2)動腦時間：學習搜尋使用創用 CC 的素材。 3. 認識並使用創用 CC 宣告： (1)說明只要要在作品上標示，即可完成創用 CC 宣告。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。

			有效的互動。			(2)說明 CC0 公眾領域貢獻宣告的意義。 (3)使用習作，練習創用 CC 資源的尋找與應用。		
十三	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 角色動作與操作	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. 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。
十四	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 碰撞偵測與修正 【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	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。
十五	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 角色控制與事件	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. 變數及選擇、重複結構之整合運用。	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、邏輯運算設定 2 段跳、爬牆跳效果。	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。

十六	第1章 Scratch 遊戲設計 --- 重複結構與動畫	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 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 scratch 偵測指令及條件判斷來設定過關規則。 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。	1. 設定遊戲的勝敗條件： (1)設定過關條件。 (2)設定關卡變化條件。 (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。	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1章 Scratch 遊戲設計 --- 重複偵測與按鈕	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	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. 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. 利用 scratch 偵測指令及條件判斷、重複結構來設定滑鼠旋停在按鈕上的動畫。 2. 利用 Scratch 外觀指令做出按鈕點擊效果。 3. 運用廣播重新進行遊戲。	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。

			架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
十八	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 變數與生命值	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。
十九	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 音效設計、角色動畫、場景美化	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. 利用事件廣播、重複結構，設計角色不同的狀態(閒置移動、跳、	1. 用重複結構，與事件完成角色各別狀態-「動、跳、落、死」的動畫。 2. 熟悉遊戲碰撞盒的概念，	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

			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。	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。 4. 學習使用 Scratch 播放音效的方法。 5. Scratch 音效的控制。	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。 5. 完成遊戲的音樂、音效播放設定。 6. 加分作業-小試身手：嘻哈之舞。	彙與他人進行溝通。
廿、廿一	第 1 章遊戲設計—科技廣角 習作 【第三次評量週】	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	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 學習音效的設定。 2. 練習廣播功能。 3. 認識程式語言的發展。	1. 完成小試身手：嘻哈之舞。 2. 科技廣角：葛瑞絲·霍普。 3. 完成習作「實作活動：節能減碳」。	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

			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。					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。
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------

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 114 學年度第 二 學期 七 年級 科技/生活科技 領域/科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	7	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)節。
課程目標	七年級生活科技課程依據康軒版本，設計 20 週的課程計畫，分為四大主題（英語課堂規則、安全帽設計、識圖與製圖、魯班鎖製作				
領域核心素養	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。				
重大議題融入	【生涯規劃教育】 【安全教育】 【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	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				
1、	用英語認識課堂與教室規則(導入)	- 學習表現：能說明教室設備與規則的重要性(對應設k-IV-1、生P-IV-3、生S-IV-1)。 - 學習內容：介紹生活科技教室設備與使用規範(設k-IV-1、生P-IV-3、生S-IV-1)。	- 學習表現：能說明教室設備與規則的重要性(對應設k-IV-1、生P-IV-3、生S-IV-1)。 - 學習內容：介紹生活科技教室設備與使用規範(設k-IV-1、生P-IV-3、生S-IV-1)。	學生能用英語說出課室常見事物(如「桌子(desk)」「規則(rule)」等)，並了解遵守教室規則的重要性。	- 教師講解生活科技教室設備與安全規範(桌椅擺放、行走路線等)。 - 學生分組討論並用英文列出課堂規則。 - 師生角色扮演：使用英語句型「You must ...」「You should ...」示範規則。	- 觀察學生口頭回答(英語詞彙運用)。 - 班級討論及規則海報製作(檢核內容正確性及英文字彙使用)。	【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。
2、	用英語認識課堂與教室規則(實踐)	- 學習表現：能培養正確的科技價值觀，意識到課堂規則與安全的重要(對應設a-IV-2)。 - 學習內容：討論並制定班級安全與行為規範(設a-IV-2)。	- 學習表現：能培養正確的科技價值觀，意識到課堂規則與安全的重要(對應設a-IV-2)。 - 學習內容：討論並制定班級安全與行為規範(設a-IV-2)。	學生能用英語重述班級規則並說明其意義，培養守法與關懷他人的態度。	- 學生以組為單位，用海報或電子方式撰寫班級規則(中英對照)。 - 分組發表英語班規並說明內容。 - 教師播放校園安全影	- 小組口頭報告(英語) - 檢核說明內容及英語表達。 - 班級規則測驗(單選/問答)。 - 海報展示與同儕互評。	【生命教育】 生J1思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 【法治教育】

					片，討論規則與守法的重要。		法 J3 認識法律之意義與制定。
3、	搶救物資大作戰：安全帽設計（英語授課）- 單元導入	- 學習表現：能以設計流程進行問題定義並創意發想（對應設 c-IV-1、生 P-IV-1）。- 學習內容：介紹安全帽保護功能與設計需求，應用創意技巧提出初步構想（生 P-IV-1、設 c-IV-1）。	- 學習表現：能以設計流程進行問題定義並創意發想（對應設 c-IV-1、生 P-IV-1）。- 學習內容：介紹安全帽保護功能與設計需求，應用創意技巧提出初步構想（生 P-IV-1、設 c-IV-1）。	學生能理解安全帽的保護原理與需求，以創意思考方式提出設計方向。	- 影片與討論：英語介紹救災與安全裝備的需求。- 小組腦力激盪（Mind Map）：列出安全帽需具備的特性（材質、樣式等）。- 教師引導列出科技設計流程步驟。	- 繪製概念圖與書面構想（評量創意與完整度）。- 檢核學生說明安全帽要件的英語詞彙理解。	SDGs #3 （健康與福祉：預防頭部傷害） 【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。
4、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 構思與草圖	- 學習表現：能繪製手繪設計草圖與標註要素（對應生 P-IV-2、設 c-IV-1）。- 學習內容：使用平面與立體圖表達安全帽設計構想（生 P-IV-2、設 c-IV-1）。	- 學習表現：能繪製手繪設計草圖與標註要素（對應生 P-IV-2、設 c-IV-1）。- 學習內容：使用平面與立體圖表達安全帽設計構想（生 P-IV-2、設 c-IV-1）。	學生能畫出頭盔的等角圖或示意圖，並標示主要設計特點。	- 說明等角投影與比例尺繪圖技巧。- 學生以鉛筆與紙繪製 3~5 種安全帽設計草圖。- 小組相互評圖、提出改良建議（英語簡易說明）。	- 評閱學生草圖（觀察空間想像與標註完整度）。- 分組口頭解說：說明圖中設計的意圖及特點。	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。
5、	搶救物資大作戰：安全帽設	- 學習表現：能依同儕回饋調整設計並發展最佳方案	- 學習表現：能依同儕回饋調整設計並發展最佳方案	學生能依據回饋完成最終設計草圖，並確認製作	- 小組討論：檢視草圖，提出改進方向。- 完成	- 檢查最終設計圖與材料清單（列點檢核正確	SDGs #9 （工業、創新、基礎建設）

	計 - 設計 深化	(生 P-IV-2、設 c-IV-1)。- 學習內容：以繪圖和文字描述改良安全帽構想，並確認製作方案（生 P-IV-2、設 c-IV-1）。	(生 P-IV-2、設 c-IV-1)。- 學習內容：以繪圖和文字描述改良安全帽構想，並確認製作方案（生 P-IV-2、設 c-IV-1）。	所需材料與工具。	最終安全帽設計圖，並列出所需材料和步驟。- 教師英語導讀材料選擇（介紹紙板、泡棉等常用材料）。	性）。- 學生英文報告設計理念與製作計畫。	【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。
6、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 實作準備	- 學習表現：能選用合適的手工具進行裁切與量測（生 P-IV-3）。- 學習內容：學習紙板裁切、尺寸測量與標記技巧（生 P-IV-3）。	- 學習表現：能選用合適的手工具進行裁切與量測（生 P-IV-3）。- 學習內容：學習紙板裁切、尺寸測量與標記技巧（生 P-IV-3）。	學生能熟練使用剪刀、刻刀和尺規，安全精確地裁切材料製作頭盔零件。	- 工具示範：安全使用美工刀、剪刀、尺規等。 - 學生實作：按設計圖分工進行紙板切割、標記。 - 英語指令練習：「Cut along the line.」「Be careful with the knife.」	- 觀察並評估學生工具使用的安全與精確程度。 - 完成初步裁切件（比對尺寸正確性）。	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害。
7、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 組	- 學習表現：能以設計流程將裁切件拼裝成頭盔骨架（設 c-IV-1）。- 學	- 學習表現：能以設計流程將裁切件拼裝成頭盔骨架（設 c-IV-1）。- 學	學生能按照步驟將各零件組合並固定，建立安全帽的基本結構。	- 學生分組操作：使用熱熔膠、束帶等固定接縫。 - 說明強	- 檢查組裝完整度及牢固性。 - 學生自評與互評	SDGs #11（永續社區 - 提升安全防護）；閱讀素

	裝建構 【第一次 評量週】	習內容：使用膠水、膠帶等完成頭盔結構組裝（生 P-IV-3、設 c-IV-1）。	習內容：使用膠水、膠帶等完成頭盔結構組裝（生 P-IV-3、設 c-IV-1）。		化角度固定技巧。－測試組裝牢固度（輕壓測試）。	組裝成果（口頭回饋）。	養（組裝說明理解）。
8、	搶救物資大作戰：安全帽設計－表面處理	- 學習表現：能完成頭盔細部修飾並塗裝（生 P-IV-3）。 - 學習內容：進行表面打磨與著色，使頭盔更美觀與實用（生 P-IV-3）。	- 學習表現：能完成頭盔細部修飾並塗裝（生 P-IV-3）。 - 學習內容：進行表面打磨與著色，使頭盔更美觀與實用（生 P-IV-3）。	學生能將頭盔表面打磨光滑並上色，展現創意美化設計。	- 漆塗技巧講解：選擇無毒性塗料並示範使用。 - 學生自行為頭盔上色、加貼裝飾或標誌。 - 英語分享：說明配色與裝飾意義。	- 評分頭盔外觀完成度（顏色均勻、無毛邊）。 - 小組互評創意與美觀。	
9、	搶救物資大作戰：安全帽設計－功能測試	- 學習表現：能根據設計目的測試頭盔保護效果並提出改進（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。 - 學習內容：進行簡易衝擊測試並記錄結果（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。	- 學習表現：能根據設計目的測試頭盔保護效果並提出改進（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。 - 學習內容：進行簡易衝擊測試並記錄結果（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。	學生能實施頭盔撞擊測試，並分析哪些部位需要加強以提高防護力。	- 安全測試：使用橡皮球模擬撞擊頭盔。 - 小組討論試驗結果，標示弱點並提出改良方法。 - 英語表達：描述測試步驟與發現（撰寫簡短報告）。	- 檢核測試記錄（包括衝擊高度與材料損壞狀況）。 - 學生提出改進計劃的可行性討論。	【安全教育】J6 了解運動設施安全的維護。
10、	搶救物資大作戰：安全帽設計	學習表現：能依測試回饋修正設計並增強功能（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。	學習表現：能依測試回饋修正設計並增強功能（設 c-IV-1、生 P-IV-1）。	學生能根據測試結果，運用工具對頭盔進行改良。	小組再設計：彙整改良構想（如增厚護板或更換材料）。	- 評估最終產品的保護力（簡易回歸測試）。 - 觀	SDGs #3（健康與福祉）；永續教育（重

	計 - 修正與精進	3)。- 學習內容：針對弱點加強（如增加襯墊或結構支撐），並重新組裝測試（設 c-IV-1、生 P-IV-3）。	3)。- 學習內容：針對弱點加強（如增加襯墊或結構支撐），並重新組裝測試（設 c-IV-1、生 P-IV-3）。	造，提升防護性能。	進行加強製作（粘貼泡綿、纖維增強等）。- 再次測試，驗證改進效果。	察學生是否能總結改進過程。	複試驗與改進）。
11、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 成果發表	- 學習表現：能口頭報告設計理念與製作過程（設 c-IV-3）。- 學習內容：以海報或簡報形式展示安全帽成果及學習心得（設 c-IV-3）。	- 學習表現：能口頭報告設計理念與製作過程（設 c-IV-3）。- 學習內容：以海報或簡報形式展示安全帽成果及學習心得（設 c-IV-3）。	學生能以英語闡述頭盔設計特色與改進歷程，並分享團隊合作成果。	- 各組發表：用簡報或海報介紹作品功能、特色與困難克服。- 同學提問：就頭盔設計和英語表達進行互動問答。- 教師總結：肯定創意與學習過程。	- 展示評分：依據報告內容完整度、英語表達及模型功能進行評分。- 同儕互評與問答觀察學生理解度。	
12、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 單元總結	- 學習表現：能評估學習成果並反思過程（設 c-IV-1、設 c-IV-3）。- 學習內容：回顧安全帽設計與製作流程，總結經驗與心得。	- 學習表現：能評估學習成果並反思過程（設 c-IV-1、設 c-IV-3）。- 學習內容：回顧安全帽設計與製作流程，總結經驗與心得。	學生能總結頭盔設計專題的學習重點，提出未來改進方向。	- 討論與反思：全班分享學到的知識與技能（可與生活連結）。- 學習單：記錄每組挑戰與收穫。- 教師回饋：整理重點並引導進入下單元。	- 學習單（書面）完成度與內容深度評分。- 口頭反思（一句話分享心得）。	【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。

13、	識圖與製圖 - 等角圖教學	- 學習表現：能繪製等角立體圖並標示尺寸（設 s-IV-1）。 - 學習內容：介紹等角圖原理與繪製方法，並練習基本圖形繪製。	- 學習表現：能繪製等角立體圖並標示尺寸（設 s-IV-1）。 - 學習內容：介紹等角圖原理與繪製方法，並練習基本圖形繪製。	學生能掌握等角投影的技巧，並完成基本物件的等角立體圖。	- 教師示範等角圖繪製步驟。 - 學生練習：以方塊、長方體等為例完成等角圖。 - 同儕互評：檢查線條平行與比例。	- 檢查學生繪圖（正確度與整潔度）。 - 小組檢查互評等角圖準確性。	【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。
14、	識圖與製圖 - 等斜圖與軟體繪圖【第二次評量週】	- 學習表現：能繪製等斜投影圖並進行電腦繪圖（設 s-IV-1）。 - 學習內容：練習等斜圖繪製，並使用 Tinkercad 繪製立體模型。	- 學習表現：能繪製等斜投影圖並進行電腦繪圖（設 s-IV-1）。 - 學習內容：練習等斜圖繪製，並使用 Tinkercad 繪製立體模型。	學生能理解等斜圖原理，並運用簡單 3D 軟體完成物件的立體造型。	- 示範等斜圖繪製方法。 - 學生手繪等斜圖練習。 - 電腦實作：指導使用 Tinkercad 製作簡易立體模型（如椅子部件）。	- 評閱學生手繪等斜圖準確性。 - 檢查 Tinkercad 模型與投影圖成果。	【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。
15、	魯班鎖：木工榫卯結構 - 單元導入	- 學習表現：能說明魯班鎖的歷史背景與基本構造（設 c-IV-1）。 - 學習內容：介紹魯班鎖發明故事與榫卯結構概念。	- 學習表現：能說明魯班鎖的歷史背景與基本構造（設 c-IV-1）。 - 學習內容：介紹魯班鎖發明故事與榫卯結構概念。	學生能了解魯班鎖的文化意義與榫卯結構原理，並理解本單元製作目標。	- 故事導入：講解魯班鎖典故與榫卯原理。 - 展示樣品：觀察範例並標注基本部件。 - 小組討論：榫卯結構的特點（如無釘緊固）。	- 口頭問答：榫卯結構優缺點。 - 學生作業：繪製簡單榫卯圖並註記。	

16、	魯班鎖： 木工榫卯 結構 - 工 具與安全	- 學習表現：能正確使用木工工具（鋸、鑿、槌）進行加工（生 P-IV-3、設 s-IV-2）。- 學習內容：示範木工工具操作技巧與安全規範，實作木板裁切練習。	- 學習表現：能正確使用木工工具（鋸、鑿、槌）進行加工（生 P-IV-3、設 s-IV-2）。- 學習內容：示範木工工具操作技巧與安全規範，實作木板裁切練習。	學生能安全操作基本木工工具，完成簡易木料裁切與打磨。	- 工具介紹：講解鋸子、鑿刀、木槌等功能與安全規範。- 演示裁切：教師示範直線鋸切與鑿削。- 學生練習：在廢木板上實作裁切和打磨。	- 評估學生使用工具的安全性及操作熟練度。- 檢查完成的木料裁切質量。	【安全教育】安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【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。 【品德教育】品 J4 族群差異與平等的道德議題。 SDGs 8 尊嚴就業與經濟發展
17、	魯班鎖： 木工榫卯 結構 - 鋸 切榫頭製 作	- 學習表現：能依圖示製作木件榫頭（設 s-IV-2）。- 學習內容：在木條上標繪並鋸出榫頭凸出部分。	- 學習表現：能依圖示製作木件榫頭（設 s-IV-2）。- 學習內容：在木條上標繪並鋸出榫頭凸出部分。	學生能根據榫卯示意圖精準鋸切出榫頭形狀。	- 示範製作：分配木條並依設計圖量測繪線。- 學生實作：使用鋸子鋸出榫頭形狀，並用砂紙打磨平整。- 小組互檢：核對榫頭尺寸是否符合圖樣。	- 檢查榫頭形狀與尺寸的精確性。- 觀察學生間合作及安全遵守情況。	

18、	魯班鎖： 木工榫卯結構 - 鑿製卯洞組裝	- 學習表現：能在木板上鑿出對應卯洞並組裝榫頭（設s-IV-2）。- 學習內容：對應榫頭尺寸鑿製卯洞並結合。	- 學習表現：能在木板上鑿出對應卯洞並組裝榫頭（設s-IV-2）。- 學習內容：對應榫頭尺寸鑿製卯洞並結合。	學生能在木板上鑿出匹配榫頭的卯洞，並成功組裝一組榫卯。	- 演示鑿洞：以木鑿與木槌示範挖掘過程。- 學生自行測量並鑿出卯洞。- 小組組合：將製作好的榫頭插入卯洞，檢驗契合度。	- 檢核榫頭與卯洞契合情形（鬆緊度）。- 評價組裝速度與精度。	
19、	魯班鎖： 木工榫卯結構 - 組裝完成	- 學習表現：能團隊合作完成複雜榫卯結構的組裝（設c-IV-3）。- 學習內容：多件榫卯結構組合並固定成完整魯班鎖。	- 學習表現：能團隊合作完成複雜榫卯結構的組裝（設c-IV-3）。- 學習內容：多件榫卯結構組合並固定成完整魯班鎖。	學生能分工協作，按照步驟將多片木件組裝成完整的魯班鎖模型。	- 小組合作：按組裝說明逐步拼合所有榫卯件。- 交流討論：遇到困難時互相協助（強調團隊精神）。- 完成後檢查：測試結構牢固度。	- 檢查最終模型是否成功拼合並穩固。- 觀察團隊合作過程：協調與溝通情況。	
20、 21	魯班鎖： 木工榫卯結構 - 測試與改良 【第三次評量週】	- 學習表現：能檢測榫卯結構穩定度，並提出改進建議（設c-IV-1、生P-IV-3）。- 學習內容：對完成的魯班鎖進行拉拔或壓力測試，分析弱點。	- 學習表現：能檢測榫卯結構穩定度，並提出改進建議（設c-IV-1、生P-IV-3）。- 學習內容：對完成的魯班鎖進行拉拔或壓力測試，分析弱點。	學生能檢驗榫卯結構的穩定性，並依結果加強薄弱環節。	- 測試評估：對魯班鎖進行拉提或壓力測試。- 討論回饋：找出鬆動部位，討論加強方法（如黏合或微調）。- 修正動作：在不足處補膠或微調尺寸。	- 評估最終結構改良後的穩固性。- 學生報告改良點與原因。	

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	7	教學節數	每週(1)節，本學期共(19)節。
課程目標	一共 3 個主題，第一個主題是介紹靜力結構與橋樑建築-為時 3 周。本單元中除了介紹各種橋梁結構，如拱橋、吊橋、斜張橋、桁架橋外，同時也介紹二力桿結構張力與壓力的關係。第二個主題達文西橋的設計與施工，在本單元裡，除了延續介紹橋的力學結構，冰棒棍與 3D 拼圖，讓學生透過親手操作，了解拱骨與橫木的互鎖關係。之後讓學生使用松木條，透過測量、放樣、鋸切出正確的木塊，整組所有人合作貢獻自己的拱骨，架設一座達文西橋，進行橋梁載重測試。為時 9 周。第三個主題是簡單凸輪(cam)玩具。為時 7 周。首先學生先為自己的凸輪機構設想情境背景，例如搗藥的玉兔，然受學生進行設計，決定玉兔的運動方式。之後學生了解利用凸輪機構，讓學生製作木頭玩偶，讓玩偶在機構上完成轉或是上下跳動的運動。				
領域核心素養	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。				

重大議題融入	【生涯規劃教育】 【安全教育】 【性別平等教育】 【資訊教育】						
	課程架構						
教學進度 (週次)	教學單元名稱	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				
1、	課程導入與安全宣導（生活科技課程介紹）	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理及其演進。	N-IV-1 科技的起源與演進。	了解生活科技學習科目的範疇與重點，認識科技與生活的關係。	介紹生活科技課程目標與活動安排；講解實驗室安全規範與操作流程；觀看「科技與生活」短片並討論。	小組討論參與情形；安全守則測驗	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。
2、	春假連假						
3、	第一章 虹飛拱橋（中）：模型設計與圖面繪製	設 k-IV-3 能運用創意思考製作拱橋結構設計圖。	P-IV-1 創意思考的方法；P-IV-3 手工具的操作與使用。	學習將構想轉化為繪圖和模型建造步驟，並練習使用手工具繪製和製作橋樑模型元件。	示範三角板、尺與工具使用；小組繪製拱橋結構設計圖；指導學生使用自動鉛筆和尺繪圖。	繪圖完成度與準確度；繪圖檢核表	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。
4、	第一章 虹飛拱橋（下）：拱橋模型製作與測試	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀並適當選用材料。	P-IV-3 手工具的操作與使用；A-IV-2 機構與結構應用。	能依照設計圖操作手工具，組裝拱橋模型，並進行穩定度測試與安全檢查。	小組依照設計圖切割木條、組裝模型；教師巡視指導，提醒操作方法；學生完成拱橋後進行承重測試。	完成作品符合設計圖；承重測試結果	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。

5、	第一章 架橋行家（上）：實用橋樑設計概念	設 k-IV-3 能了解拱橋以外不同橋樑結構的設計思路。	P-IV-1 創意思考的方法；A-IV-1 日常科技產品的選用；S-IV-1 科技與社會的互動關係。	學習不同橋樑結構（如斜拉橋、懸索橋）原理，並激發創意以設計新的橋樑形式。	介紹多種橋樑結構模型（圖片/影片）；啟發學生小組討論「如果自己設計橋會如何」，並繪製初步想法。	學生簡報新橋概念；教師觀察討論參與度	
6、	第一章 架橋行家（中）：橋樑繪圖與設計製作	設 k-IV-3 能結合創意思考與設計知識繪製橋樑圖樣。	P-IV-2 設計圖的繪製；P-IV-3 手工工具的操作與使用。	能根據創新橋樑概念，繪製詳細橋樑設計圖並實地製作模型的零件。	小組使用工程尺和描圖紙，繪製新橋結構圖；教師指導繪圖技巧與材料裁剪方法；進行工具示範。	設計圖完整度與清晰度；繪圖檢核表	
7、	第一章 架橋行家（中）：橋樑繪圖與設計製作	設 k-IV-3 能結合創意思考與設計知識繪製橋樑圖樣。	P-IV-2 設計圖的繪製；P-IV-3 手工工具的操作與使用。	能根據創新橋樑概念，繪製詳細橋樑設計圖並實地製作模型的零件。	小組使用工程尺和描圖紙，繪製新橋結構圖；教師指導繪圖技巧與材料裁剪方法；進行工具示範。	設計圖完整度與清晰度；繪圖檢核表	
8、	第一章 架橋行家（下）：橋樑模型製作與展示【第一次評量週】	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀與安全意識。	P-IV-3 手工工具的操作與使用；A-IV-2 機構與結構應用。	學生能依設計圖使用手工工具完成橋樑模型的組裝，並在小組間互相展示成品。	各組執行模型組裝；教師巡查並指導；學生完成後進行橋樑穩固度測試，各組展示成果並解說設計特色。	模型組裝完成度；學生口頭展示報告	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。

9、	第一章 成果發表與回饋討論	設 s-IV-1 能了解科技設計對社會與環境的影響。	S-IV-1 科技與社會的互動關係。	透過討論，反思所學橋樑設計與製作對社會、生活和環境的意義，培養公民責任感。	進行小組交流：分享設計經驗與遇到的問題；討論橋樑建設對生活的影響；教師總結回饋並強調環保意識。	教師觀察討論深度；學生心得報告	【法治教育】 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。
10、	第一章 期中複習與評量	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	A-IV-1 日常科技產品的選用；A-IV-2 機構與結構應用；S-IV-1 科技與社會的互動關係。	綜合複習第一章內容（橋樑設計原理、材料與構造等），評量學生知識與技能掌握情形。	班級複習競賽（答題小比賽）；作品檢討講評；小考考核基本概念。	小考成績；學習單作業完成度	【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 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。
11、	第二章 玩轉跑跳碰（上）：常見機構原理	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作基本概念。	P-IV-1 創意思考的方法；A-IV-2 機構與結構應用。	介紹常見機構（滑輪、齒輪、槓桿等），理解其原理與運作方式，激發創意製作動機。	示範常見機構的教具（小滑輪、齒輪組件）；學生操作體驗；教師引導歸納總結各機構用途。	小組操作成果；口頭回饋表現	
12、	第二章 L型支架製作（上）：設計與組裝	設 k-IV-1 能結合創意思考進行機構玩具的創新設計。	P-IV-2 設計圖的繪製；P-IV-3 手工工具的操作與使用。	學生能根據常見機構原理，設計並繪製一款具有創意的「L型支架」構造示意圖。	小組腦力激盪：構思L型支架機構；繪製功能草圖；教師示範如何用尺具完成結構圖。	設計草圖完整度；教師評分設計方案	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。
13、	第二章 L 型支架製作（中）：模型加工與組立	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀並注重安全操作。	P-IV-3 手工工具的操作與使用；A-IV-2 機構與結構應用。	學生能依設計圖使用手工工具裁切組件，完成 L 型支架模型的製作與組裝。	示範使用手鋸、電鑽切割木材；分組合作製作支架部件；教師指導裝配細節與工作分工。	作品完成度；組裝正確性	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。
14、	第二章 L 型支架製作（中）：	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀並注重安全操作。	P-IV-3 手工工具的操作與使用；A-IV-	學生能依設計圖使用手工工具裁切組件，完成 L 型	示範使用手鋸、電鑽切割木材；分組合作製作支架部件；教師	作品完成度；組裝正確性	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。

	模型加工與組立 【第二次評量週】		2 機構與結構應用。	支架模型的製作與組裝。	指導裝配細節與工作分工。		安 J6 了解運動設施安全的維護。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
15、	第二章 L 型支架製作（下）：應用測試與改進	設 s-IV-1 能探究科技機構的功能與改進方法。	A-IV-1 日常科技產品的選用；A-IV-2 機構與結構應用；S-IV-1 科技與社會的互動關係。	學生進行 L 型支架機構測試，根據結果討論改進方案，理解設計與現實應用的關係。	小組進行負重或動作測試；記錄結果並提出改良方案；教師引導總結設計失效原因與改進方向。	測試紀錄與改進提案；口頭報告	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J6 了解運動設施安全的維護。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

16、	第二章 機構箱體製作 (上)：構思與設計規劃	設 a-IV-2 能正確評估科技產品的使用價值與環境影響。	P-IV-1 創意思考的方法；P-IV-2 設計圖的繪製。	學生運用前兩單元所學機構知識，構思並繪製一款「機構箱體」玩具的創新設計圖。	小組討論構思機構箱體功能（可包含齒輪、槓桿等機構）；繪製草圖並製作工圖；教師指導構圖要點。	構思圖創意與完整度；教師評估設計圖	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
17、	第二章 機構箱體製作 (中)：零件加工與組合	設 k-IV-3 能在製作過程中靈活解決問題。	P-IV-3 手工工具的操作與使用；A-IV-2 機構與結構應用。	學生完成機構箱體的零件加工與組裝，能自主解決製作中遇到的困難。	教師示範組裝要領；各組依照工圖切割材料、組裝零件；學生嘗試並尋求幫助；教師及時指導。	製作過程觀察紀錄；作品組裝正確性	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。
18、	第二章 機構箱體製作 (下)：功能測試與優化	設 a-IV-3 能主動關注產品對環境的影響與責任。	A-IV-1 日常科技產品的選用；A-IV-2 機構與結構應用。	學生對製作的機構箱體玩具進行功能測試，並根據結果提出優化建議與反思。	各組演示機構箱體功能；紀錄測試數據；小組討論如何改良設計並彙報優化方案；教師總結學生提出的觀點。	測試結果報告；改良建議提出情況	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。
19、	第二章 成果發表與同儕互評	設 s-IV-1 能探究團隊協作對科技專案的影響。	S-IV-1 科技與社會的互動關係；P-IV-3 手工工具的操作與使用。	學生在全班分享機構箱體作品，進行同儕互評，培養溝通與反思能力。	各組展示機構箱體作品並解說功能原理；其他同學提問與評價；教師引導討論合作經驗與成果亮點。	展示成果質量；同儕評價回饋表	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。

20、21	第二章 期末複習與綜合評量 【第三次評量週】	設 a-IV-4 能培養對科技議題的社會責任感與公共意識。	所有學習內容：N-IV-1、P-IV-1P-IV-3、A-IV-1A-IV-2、S-IV-1。	綜合複習第二章所學（機構原理與製作流程），並評量學生對整學期生活科技內容的掌握程度。	全班分組互動複習：問答競賽、作品回顧；進行期末口試或筆試；各組自評本學期學習心得與成果。	期末考或口試成績；學習心得報告	SDGs：結合聯合國「工業、創新與基礎建設」（SDG9）評量課程成效。 資訊教育：使用學習平台提交電子作業與成果。
-------	---------------------------	-------------------------------	---	--	--	-----------------	--