

彰化縣縣立鹿鳴國民中學 115 學年度第 一 學期 七 年級 資訊科 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(21)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	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	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	【資訊教育】 資 E10 了解資訊科技 於日常生活之重要性。

	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 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	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	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	1. 課堂討論 2. 線上測驗	【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。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。

		律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。			展的主要項目，隨著 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。		
三	第 1 章資訊與生活 1-2 資訊安全簡介	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	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。	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。	1. 課堂討論 2. 線上測驗	【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。

		進行有效的表達。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。		3. 認識軟體安全的重要。 4. 認識網路安全的重要 5. 科技廣角：介紹無人超商的應用。	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：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	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	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. 課堂討論 2. 線上測驗	【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 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 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。	念、功能及應用。	3. 完成第一支 Scratch 程式。	(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。 (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	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」。	1. 上機實作 2. 作業成品	【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。

					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。		
六	第 3 章程式設計初探—飛行鳥 3-2 角色動畫	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. 上機實作 2. 作業成品	【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	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	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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。

					「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。 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	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。 動腦時間—且、或： (1)是非題解答：依序為 ×、×、×、○。 (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。	1. 上機實作 2. 作業成品	【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. 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。 4. 加分作業：判斷平閏年。		
九	第 4 章 變數(輸入、輸出、資料型態)	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。	1. 課堂討論 2. 示範操作 3. 線上測驗	【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。

					6. 實作自我介紹、計算 BMI，以練習變數的輸入、儲存、運算。		
十	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介	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。	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。

					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。 (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。		
十一	第 2 章演算法 2-1 演算法簡介	運 a-IV-3 能具備探索資訊科	資 T-IV-1 資料處理	1. 學習分析拆解規畫。	1. 搭配問題分析，說明心智圖的用法。	1. 課堂討論 2. 示範操作	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達

	(問題解析、思維組織與表達—心智圖)	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 能設計資訊作品以解決生活問題。	應用專題。		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」。 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。		與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【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，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十二	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-循序、重複	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	1. 學習流程控制結構：循序結構、選擇結構、重複結構。 2. 以 code.org 實際	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	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 線上測驗	【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

		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。	念、功能及應用。	操作程式流程結構。	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		懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十三	第 2 章演算法 2-2 流程控制結構 Code.org-選擇	運 t-IV-3 能設計資訊作品以	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 以 code.org 實際操作程式流程結構。	1. 登入 code.org 線上平台，完成 Express Course (2021)：階段	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 線上測驗	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

		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。	2. 學習流程控制結構：選擇結構。	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		【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	運 p-IV-1 能選用適當的資訊	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 使用重複結構進行遊戲障礙物的設計。	1. 完成角色動作設定：	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 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

	4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-序幕	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。	2. 角色來回移動、轉動、閃爍。 3. 運用事件控制流程切換。	(1)角色不斷來回移動。 (2)角色不斷旋轉。 (3)角色不斷閃爍。		懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十五	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-對話	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。	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	【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。					
十六	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 動畫-倒數	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 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. 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。
十七	第 4 章三大流程結構 4-1 循序、重複結構 Scratch 場景切換	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	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概	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	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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。

		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。		廣播及廣播並等待的使用情境。		
十八	第 4 章三大流程結構—餐廳優惠 4-1 循序、重複結構	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 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. 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。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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 4 章三大流程結構—餐廳優惠 4-2 選擇結構	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. 學習條件判斷：如果…那麼…、如果…那麼…否則…。	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	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。

		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。	基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	2. 學習邏輯運算的且、或、不成立。	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 ×、×、×、○。 (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)→(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	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】	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	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. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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。

		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。		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。 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。		
廿一	科技廣角、課程回顧	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	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概	1. 科技廣角：認識第 1 位程式設計師。 2. 課程回顧	1. 介紹第 1 位程式設計師——艾達。 2. 復習運算思維。 3. 復習程式中的指令與流程控制。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 線上測驗	【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。 【性別平等教育】

		當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	念、功能及應用。資 P-IV-2 結構化程式設計。				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。
--	--	---	---------------------------	--	--	--	-----------------------------------

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 115 學年度第 二 學期 七 年級 資科 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(21)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	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	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	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. 課堂討論 2. 線上測驗	【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。
---	--------------------------------	--	--------------------	------------------------	---	-------------------------------	--

		地整理數位資源。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
二	第 3 章資料處理 資料組織與表達 --- 格式	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 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	【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。					
三	第 2 章資料處理 資料組織與表達 -- - 表格設定(合併、邊框、底色)	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 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. 作業成品	【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。					
四	第 3 章資料處理 資料運算與分析 -- - 試算表 資料整理	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	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. 課堂討論 2. 上機實作	【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。

		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。 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 計算製圖	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。	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. 作業成品	【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 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 2 章資料處理 資料組織與表達 -- - 簡報設計	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 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. 作業成品	【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。					
--	--	---	--	--	--	--	--

七	第 3 章資料處理 資料組織與表達 -- - 簡報設計	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	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. 課堂討論	【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。
---	-----------------------------------	--	-----------------------	--------------------------	---	---------	--

		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 3 章資料處理—雲端應用專題	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	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. 介紹 Canva 製作簡報。 2. 介紹 google chat 進行雲端共作。	1. 介紹可用來代替 Google 簡報的工具—Canva。 2. 說明 Canva 製作簡報的方式。 3. 說明 google chat 的使用方法。	1. 分組實作 2. 分組討論	【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。

		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。					
九	第 2 章資訊合理使用 2-1 個人資料保護	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-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。	1. 課堂討論	【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】

		關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。			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。 (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：		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。
--	--	--------------------------	--	--	---	--	--

					(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	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. 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	1. 課堂討論	【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

		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。			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。 (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		懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	---	--	--	--	--	--------------------------

					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	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. 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」、「引用的份量」、「價值的影響」等四個面向綜合評斷。	1. 課堂討論 2. 線上測驗	【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。
十二	第 2 章資訊合理使用 2-2 資訊的合理使用	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	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。	1. 課堂討論 2. 作業成品 3. 分組互評	【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】

		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。			(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)說明只要在作品上標示，即可完成創用 CC 宣告。 (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。		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。
十三	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 變數與狀態	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 程式語言基本概	1. 心智圖拆解遊戲元素。 2. 抽象簡化。 3. 列出待完成清單。	1. 以變數表示成角色的動態移動。 2. 運用重複結構讓角色做出重複動作。	1. 課堂討論 2. 上機實作	【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。

		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。	4. 變數及選擇、重複結構之整合運用。	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。 4. 運用選擇結構讓玩家角色移動過程中碰到關卡平台後自動停止。		
十四	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 選擇結構，條件修正	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。 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. 利用變數、選擇結構讓玩家停止。 2. 再運用重複結構調整角色位置。 3. 運用 scratch 函數的執行完畢再更新畫面功能，清除回移畫面。	1. 上機實作	【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。

		算思維解析問題。					
十五	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 模式與問題拆解	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、將相同類型之程式塊進行組織分解。 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. 課堂討論 2. 作業成品	【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	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	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. 運用音效、動作及重複結構設計過關、破關動畫。 2. 利用 scratch 偵測指令及條件判	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。	1. 課堂討論 2. 上機實作	【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。

		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。		斷來設定過關規則。 3. 利用關卡變數控制關卡切換。	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。		
十七	第 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 重複偵測與按鈕	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. 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	【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 1 章 Scratch 遊戲設計 --- 變數與生命值	運 p-IV-1 能選用適當的資訊	資 P-IV-1 程式語言基本概	1. 利用事件廣播，讓遊戲重新開始。	1. 設定遊戲的失敗條件：	1. 上機實作	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並

		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。	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。		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	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 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、重複結構，設計角色不同的狀態（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。	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，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	1. 作業成品	【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。		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。	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。		
廿	第 1 章遊戲設計—科技廣角	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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受	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「實作活動：節能減碳」。	1. 作業成品 2. 線上測驗	【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。

		性別限制。					
廿一	學期課程回顧 學期課程回顧	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。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的	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。 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. 學期課程回顧。	1. 學期課程回顧。 (1)Scratch 遊戲專題。 (2)雲端應用專題：試算表、文件、簡報的使用。 (3)資訊合理使用。	1. 課堂討論 2. 線上測驗	【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。

		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-2 能利用資 訊科技與 他人進行 有效的互 動。					
--	--	---	--	--	--	--	--

		運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 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。					
--	--	--	--	--	--	--	--

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 115 學年度第 二 學期 七 年級生活科技 領域／科目課程

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(21)節。		
課程目標	七年級生活科技課程依據康軒版本，設計 21 週的課程計畫，分為四大主題： 1. 雙語融入:英語課堂規則 2. 安全帽設計 3. 識圖與製圖 4. 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）。	安全教育（教室安全規範）；法治教育（班級公約與自治規範）；閱讀素養（閱讀規則文字資訊）。
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片，討論規則與守法的重要。	- 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。	性別平等（鼓勵不同性別學生平等參與規則制定）；安全教育（班級安全與行為規範）；法治教育（守法與公共意識）。
3、	搶救物資大作戰：安全帽設計（英語授	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、	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、	學生能理解安全帽的保護原理與需求，以創意思	- 影片與討論：英語介紹救災與安全裝備的需求。 - 小組腦力	- 繪製概念圖與書面構想（評量創意與完整度）。 - 檢核學生說明	安全教育（個人防護裝備的重要性）；SDGs #3（健

	課) - 單元導入	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)。	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)。	考方式提出設計方向。	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。	安全帽要件的英語詞彙理解。	康與福祉：預防頭部傷害)；閱讀素養 (理解科普影片內容)。
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。	數學 (幾何與比例)；閱讀素養 (圖例與標註閱讀)。
5、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 設計深化	- 學習表現：能依同儕回饋調整設計並發展最佳方案 (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)。	- 學習表現：能依同儕回饋調整設計並發展最佳方案 (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)。	學生能依據回饋完成最終設計草圖，並確認製作所需材料與工具。	- 小組討論：檢視草圖，提出改進方向。- 完成最終安全帽設計圖，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)。	- 檢查最終設計圖與材料清單 (列點檢核正確性)。- 學生英文報告設計理念與製作計畫。	SDGs #9 (工業、創新、基礎建設)；閱讀素養 (查閱材料資訊)。
6、	搶救物資大作戰：	- 學習表現：能選用合適的手工具進	- 學習表現：能選用合適的手工具進	學生能熟練使用剪刀、刻刀和尺	- 工具示範：安全使用美工刀、	- 觀察並評估學生工具使用的安	安全教育 (作業安全)；性

	安全帽設計 - 實作準備	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)。	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)。	規，安全精確地裁切材料製作頭盔零件。	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.」	全與精確程度。 - 完成初步裁切件 (比對尺寸正確性)。	別平等 (示範男女生皆可操作工具)。
7、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 組裝建構	- 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)。	- 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)。	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。 - 說明強化角度固定技巧。 - 測試組裝牢固度 (輕壓測試)。	- 檢查組裝完整度及牢固性。 - 學生自評與互評組裝成果 (口頭回饋)。	SDGs #11 (永續社區 - 提升安全防護)；閱讀素養 (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。	藝術與美學 (創意裝飾)； 安全教育 (使用安全材料)。

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（實地測試防護裝備）；批判性思考（檢討與改良設計）。
10、	搶救物資大作戰：安全帽設計 - 修正與精進	- 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-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）。	- 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-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）。	學生能根據測試結果，運用工具對頭盔進行改造，提升防護性能。	- 小組再設計：彙整改良構想（如增厚護板或更換材料）。 - 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。	- 評估最終產品的保護力（簡易回歸測試）。 - 觀察學生是否能總結改進過程。	SDGs #3（健康與福祉）；永續教育（重複試驗與改進）。
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	- 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。	自我成長（表達與自信）；跨領域整合（科技與語言能力）。

					結：肯定創意與學習過程。		
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）。	自我評量（反思與成長）；安全教育（重溫裝備使用守則）；閱讀素養（科技寫作能力）。
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。	數學（幾何與空間觀念）；資訊素養（介紹 3D 軟體繪圖概念）。
14、	識圖與製圖 - 等斜圖與軟體繪圖	- 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。	數位學習（3D 建模入門）；閱讀素養（軟體操作說明理解）。

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。	文化教育（中華傳統工藝）；科技與社會（傳統結構與現代應用）；閱讀素養（理解科技史料）。
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（工作場所安全）；性別平等（非典型技職技能無性別限制）。
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	－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。	工藝教育（木作技能）；閱讀素養（圖紙閱讀與尺寸理解）。

					尺寸是否符合圖樣。		
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。	精確度（細心與耐心訓練）；數學（長度量測與公差概念）。
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。	團隊合作（共同解決問題）；人際溝通（協調與分享技能）；學習策略（分工合作）。
20、	魯班鎖：木工榫卯結構－測試與改良	－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	－評估最終結構改良後的穩固性。－學生報告改良點與原因。	批判性思考（檢討與問題解決）；永續教育（修正錯誤與持續改進）。

					足處補膠或微調尺寸。		
21、	魯班鎖： 木工榫卯結構－單元總結	－學習表現：能描述魯班鎖與文化社會的關係（生S-IV-2）。－學習內容：討論傳統工藝對現代生活的意義，與榫卯技術的應用範疇。	－學習表現：能描述魯班鎖與文化社會的關係（生S-IV-2）。－學習內容：討論傳統工藝對現代生活的意義，與榫卯技術的應用範疇。	學生能理解魯班鎖代表的文化價值，並思考榫卯技術在現代生活中的應用。	－全班討論：榫卯結構的優勢及在古建築中的應用案例。－分組分享：提出榫卯結構與日常生活科技的連結。－教師點評：補充其他文化工藝與榫卯的關聯性。	－小組討論成果報告（口頭或簡短海報）。－口頭測驗：關於榫卯與文化意義。	文化傳承（尊重傳統工藝）；科技與社會（科技與文化共榮）；閱讀素養（理解文化背景資料）。

彰化縣縣立鹿鳴國民中學 115 學年度第 二 學期 七 年生活科技科目課程

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(21)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。 1. 認識結構:介紹各種橋梁結構、二力桿結構張力與壓力的關係。 2. 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、鋸切出正確の木塊，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 ：強調正確使用工具和材料避免危險。科技教育：認識科技與日常生活的連結。
2、	第一章 虹飛拱橋（上）：拱橋結構與設計	設 k-IV-2 能了解拱橋結構的科技原理與應用。	P-IV-2 設計圖的繪製；A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	能初步認識拱橋結構與穩定原理，學習使用繪圖方式規劃橋樑設計。	探討實例拱橋結構（影片/圖例）；小組繪製拱橋結構草圖；比較不同橋形的優缺點。	學習單繪製效果；小組簡報設計理念	能源教育：考慮拱橋結構對材料耗用的影響。科技教育：觀察橋樑結構的科技應用。
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 ：正確使用刻刀、美工刀等手工具，配戴護目鏡。科技教育：培養準確繪圖習慣。
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 ：小心操作電鑽或電熱工具。科技應用：實際動手製作結構模型。
5、	第一章 架橋行（上）：	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	學習不同橋樑結構（如斜拉橋、懸索橋）原理，並激發創意以設	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	學生簡報新橋概念；教師觀察討論參與度	多元文化：從世界各地橋樑了解不同文化背景與需求。科技教育：認識各橋型工程技術。

	實用橋樑設計概念		品的選用；S-IV-1 科技與社會的互動關係。	計新的橋樑形式。	如何」，並繪製初步想法。		
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	能源教育：討論橋梁建設對資源的利用與節約。科技教育：加深對設計過程的理解。
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	能源教育：討論橋梁建設對資源的利用與節約。科技教育：加深對設計過程的理解。
8、	第一章 架橋行家（下）：橋樑模型製作與展示	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：使用夾具固定作品，避免移動時傾倒。科技應用：學習實作與溝通技能。
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	環境教育：討論橋樑建設與自然環境的互動。法治教育：強調結構安全法規與標準。

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：要求學生自主查閱橋樑相關資料。科技教育：鞏固所學技術與知識。
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	科技教育：培養對機械結構的興趣。學習地圖：學生動手探索科技原理。
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 ：要求正確使用圖釘、膠帶固定模型。性別平等：鼓勵男女生共同參與設計。
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 ：使用電鑽鑽孔時需固定工件且雙人監督。科技教育：檢驗學生手作技能。

14、	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 ：使用電鑽鑽孔時需固定工件且雙人監督。科技教育：檢驗學生手作技能。
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 ：強調實驗安全與清理環境。科技應用：實踐反覆試誤的工程思維。
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	科技教育：鼓勵創新思考與多元設計。防災教育：討論機構箱體在災害演示中的可能應用。
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	安全教育 ：注意切割與組裝時手部保護。科技實作：學習團隊合作分工。
18、	第二章 機構箱體製作	設 a-IV-3 能主動關注產品	A-IV-1 日常科技產品的	學生對製作的機構箱體玩具進行	各組演示機構箱體功能；紀錄測試數據；	測試結果報告；改良	環境教育：討論材料的可持續使用與廢棄處理。科

	作 (下) : 功能測試 與優化	對環境的影響 與責任。	選用; A-IV- 2 機構與結 構應用。	功能測試, 並根 據結果提出優化 建議與反思。	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。	建議提出情 況	技價值觀: 反思設計對社 會的幫助。
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	多元文化: 討論不同同學 的創意差異。科技教育: 學習尊重他人意見與團隊 合作。
20、	第二章 期 末複習與 綜合評量	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。
21、	全學年總 結與延伸	設 a-IV-1 能 主動參與科技 實作活動並持 續學習。	所有學習表 現相關內 容。	總結整年生活科 技學習, 鼓勵學 生將所學運用到 生活與未來學習 中, 培養終身學 習態度。	師生共同回顧年度重 點, 展示傑出作品; 討論未來科技與生 活的關係; 教師給予鼓 勵並介紹進階課程。	學 生 參 與 分 享 與 發 言 情 況 ; 教 師 評 價 學 習 態 度	生涯規劃: 介紹科技領域 相關職業與未來學習方 向。科技教育: 激發學生 持續探索科技的動機。

