

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣溪口國民中學七年級第一、二學期科技領域 教學計畫表 設計者：葉自軒 (表十二之一)

一、教材版本：翰林版第一、二冊 二、本領域每週學習節數：2 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統 整規劃 (無則免 填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第一冊關卡 1 生活科技 導論 挑戰 1 生 活科技教室使用規範~挑戰 2 創意與思 考	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-B1 具備運用 科技符號 與運算思 維進行日	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。 設 a-IV-1 能主動參 與科技實 作活動及 試探興 趣，不受 性別的限 制。 設 a-IV-2 能具有正 確的科技 價值觀，	生 N-IV-1 科技的起 源與演 進。 生 A-IV-1 日常科技 產品的選 用。 生 P-IV-1 創意思考 的方法。	1. 認識生活 科技教室的 環境。 2. 遵守生活 科技教室的 使用規範。 3. 掌握緊急 事故的標準 作業程序。 4. 了解創意 思考在團隊 合作問題解 決的用處。 5. 認識常見 的創意思考 法。 6. 應用創意 思考法以提 出不同想	1. 介紹生活科技 教室的環境、現 有機具設備、安 全設備以及急救 箱等位置。 2. 介紹生活科技 教室的安全規 範，並逐條解釋 和說明。 3. 介紹進行加工 時所需要穿著的 工作服與加工時 的安全配備。 4. 介紹緊急事故 的標準作業程 序，教師可視校 內情況進行增補 或修改。 小活動：使用美	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 課堂問 答	【人權教育】 人 J8 了 解人身自 由權，並 具有自我 保護的知 能。 【安全教育】 安 J3 了 解日常生 活容易發 生事故的 原因。 【性別平等教育】 性 J3 檢 視家庭、	

		常生活的表達與溝通。	並適當的選用科技產品。設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		法。	工刀割到手指，或被熱熔膠槍燙到時，要如何處理？我們應該如何避免意外事故的發生？ 5. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-1 生活科技教室安全規範同意書，並確實簽名。若無法認同或遵守生活科技教室安全規範的話，必須再和老師溝通、釐清可能的疑慮。 6. 介紹創意思考的方法。 (1) 介紹腦力激盪法。 (2) 介紹心智圖法。 (3) 介紹奔馳法。		學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第二週	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考～挑	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-4 設計的流	1. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2. 認識常見	1. 介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職	

	戰 3 科技問題解決	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。	趣，不受性別的限制。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	程。	的創意思考法。 3. 應用創意思考法以提出不同想法。 4. 認識科技問題解決的歷程。 5. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	超便利的物流等。 2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，完成此一任務。 3. 介紹科技問題解決的歷程（參考主題 1 科技問題解決的歷程）。 4. 介紹科技問題解決歷程的應用時機。	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作環境的資料。
第三週	第一冊關卡 2 認識科技挑戰 1 看見科技 I see you~挑戰 3 探索科技的發展與影	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 N-IV-2 科技的系統。	1. 藉由重新檢視生活周遭的科技產品，了解科技的意義與功能。 2. 認識常見	1. 詢問學生身邊有哪些東西屬於科技？ 2. 說明科技的定義與功能。 3. 介紹生活中的科技。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能

	響	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。	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	的科技範疇。 3. 了解科技系統的觀念。 4. 知道科技系統是由許多子系統所組成。 5. 舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。 6. 了解科技演進的主因。 7. 察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。 8. 了解科技產品的分類方式。	4. 說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以冷氣過冷，與現在冷氣配備的 Fuzzy 進行說明 5. 請學生討論看看，好的科技產物有什麼特質？ 6. 說明科技發展的關鍵因素。 7. 說明科技與文化的交互作用。 8. 提倡科技與環境的永續，可透過溫室效應、SDGs 與臺灣各地發展之汙染事件討論永續發展議題。	5. 學習態度 6. 課堂問答	源、與旅遊等產業的結構與發展。 【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【環境教育】 環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。	
第四~六週	第一冊關卡 2 認識科技挑戰 4 聰明的科技產品選用者	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 P-IV-2 設計圖的	1. 了解如何選用科技產品。 2. 在選購科技產品時能分辨對環境	1. 請學生分享家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的？ 2. 說明科技產品	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、	

	第一冊關卡3 設計與製作的基礎挑戰1 無所不在的視圖與製圖	問題，進而提出簡易的解決之道。 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-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。	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	繪製。	友善的產品。 3. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 4. 能理解基本的視圖。 5. 能具備基本的製圖能力。	的選用原則。可依據學生剛剛提出的特質進行闡述，說明科技產品的選用原則。 3. 介紹科技與環保。說明各類型的環保標章。 4. 說明不同類型的視圖之使用時機，同時引導學生找看看身邊的視圖，或是網路搜尋不同類型的視圖。 5. 認識身邊的製圖及測量工具與使用方法。 6. 介紹製圖與視圖。 (1) 介紹等角圖 (2) 介紹等斜圖 7. 介紹製圖與視圖。 (1) 介紹三視圖。 (2) 認識線條規範與尺度標註。	交 5. 學習態度 6. 課堂問答	社會、與經濟的均衡發展) 與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。	
第七週	第一冊關卡3 設計與製	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日	生 P-IV-2 設計圖的	1. 了解電腦輔助設計的	1. 電腦輔助設計概述。	1. 發表 2. 口頭討		

	作的基礎 挑戰 2 電腦 輔助設計與 應用	具備良好 的科技態 度，並能 應用科技 知能，以 啟發自我 潛能。	常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。 設 s-IV-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 的平面或 立體設計 圖。	繪製。	重要性。 2. 認識電腦 建模軟體。 3. 能具備基 本的電腦繪 圖能力。	3. 認識 Tinker Cad 3D 建模軟 體。 4. 繪圖軟體解 說。	論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 課堂問 答		
第八~十 週	第一冊關卡 3 設計與製 作的基礎 挑戰 3 處處 可見的工具	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	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-4 能了解選 擇、分析 與運用科 技產品的 基本知 識。 設 s-IV-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 的平面或	生 P-IV-3 手工具的 操作與使 用。	1. 認識日 常生活 中的手 工具。 2. 正確的 操作日 常生活 中的手 工具。 3. 認識基 本材料 與其處 理方式。	1. 詢問同 學曾經 使用過 哪些工 具？以 及使用 情境。 2. 認識身 邊的手 工具： 引導學 生找看 生活科 技教室 裡面有 哪些工 具？並 說明教 室內工 具之使 用方法。 3. 認識身 邊的手 工工具。 4. 製作 手機擴 音箱。	1. 發表 2. 口頭 討論 3. 平時 上課表 現 4. 作業 繳交 5. 學習 態度 6. 課堂 問答		

		易的解決之道。	立體設計圖。						
第十一週	第一冊第1章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活~1-2 資訊科技及其相關議題	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-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	運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊科技的發展趨勢，包含食衣住行育樂的面向。 2. 了解資料保護及資訊安全的意涵。 3. 了解數位著作合理使用原則的意涵。 4. 了解資訊倫理的意涵。 5. 了解資訊科技與相關法律的意涵。 6. 了解媒體與資訊科技相關議題的意涵。 7. 了解常見資訊產業的意涵。	1. 介紹資訊科技對生活的影響，並以食衣住行育樂舉例說明。 2. 介紹資訊科技讓生活更便利，也衍生出許多問題，因此需養成正確習慣與態度。 3. 介紹資料保護及資訊安全的意涵。 4. 介紹數位著作合理使用原則的意涵。 5. 介紹資訊倫理的意涵。 6. 介紹資訊科技與相關法律的意涵。 7. 介紹媒體與資訊科技相關議題的意涵。 7. 介紹常見資訊產業其特性與種類的意涵。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

		係。							
第十二週	第一冊第2章基礎程式設計(1)~2-1 認識演算法與程式語言	<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-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>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p> <p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>1. 了解演算法的概念。</p> <p>2. 了解流程圖的概念。</p> <p>3. 了解程式語言的演變，包含低階語言和高階語言。</p> <p>4. 了解程式語言的主要功能。</p> <p>5. 了解常見的程式語言。</p>	<p>1. 介紹演算法與程式語言的意義。</p> <p>2. 認識日常生活中的演算法。</p> <p>3. 介紹演算法的流程圖符號及其功能，例如：開始/結束、處理、流程方向、輸入/輸出、決策、迴圈及連接。</p> <p>4. 介紹使用流程圖呈現解決問題的方法與過程。</p> <p>(1)說明流程圖運用到的三種基本結構。</p> <p>①循序結構：按照順序目的來避免出錯。</p> <p>②選擇結構：依據不同的狀況或需求做不同的事情。</p> <p>③重複結構：根據目標在達成之前一直重複做固定動作。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		

第十三、十四週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-2Scratch程式設計-基礎篇~2-3Scratch程式設計-計算篇	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。	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。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1. 了解Scratch 的來由與特色。 2. 了解Scratch 的操作介面。 3. Scratch 範例實作簡單動畫。 4. 了解循序結構。 5. 了解選擇結構，包含單向選擇結構和雙向選擇結構。	1. 介紹程式語言(編碼的概念)的發展歷史比電腦來得早。 2. 介紹程式語言從低階到高階的演變。 3. 說明程式語言的主要功能。 4. 介紹常見的程式語言及其用途。 5. 介紹 Scratch 程式的由來與特色。 6. 介紹 Scratch 的操作介面，包含腳本區、舞臺區、角色區。 7. 透過範例《成績計算》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖並寫出程式。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		
第十五週	第一冊第2章基礎程式	科-J-A3	運 t-IV-1 能了解資	資 P-IV-1 程式語言	1. 了解重複結構，包含	1. 認識重複結構、計次式迴圈	1. 發表 2. 口頭討		

<p>設計 (1) 2-3Scratch 程式設計- 計算篇</p>	<p>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</p>	<p>訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>計次式迴圈和條件式迴圈。</p>	<p>的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 2. 透過範例《計算 1 累加到 4》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖並撰寫程式。 3. 透過範例《計算 1 累加到 N》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖並撰寫程式。 4. 認識條件式迴圈的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 5. 透過範例《密碼驗證》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 10. 依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實</p>	<p>論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>		
--	---	--	--	---------------------	--	--	--	--

		訊、媒體的互動關係。				作。		
第十六週	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-4Scratch程式設計-繪圖篇	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 了解 Scratch 的坐標系統。 2. 了解 Scratch 擴展的畫筆功能。 3. 了解巢狀結構。	1. 練習撰寫《華氏轉換攝氏》的程式。 2. 撰寫《購買書籍》的程式。 3. 介紹 Scratch 舞臺區的繪圖環境。 4. 說明準備工作的舞臺設計：開啟 Scratch 操作介面，進行舞臺設計，匯入舞臺背景。 5. 透過範例《利用坐標積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 6. 透過範例《利用計次式迴圈畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解

		媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。				7. 透過範例《利用循序結構畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 8. 透過範例《利用計次式迴圈與變數畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 1		決困難。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十七週	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1	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. 了解巢狀結構。	1. 認識巢狀結構。 2. 透過範例《利用巢狀結構畫旋轉正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 3. 練習《畫出六個平行正方形》的程式。 4. 撰寫《畫出一個星星》的程式。 5. 撰寫《畫出逐	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

		的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			漸擴大正方形》的程式。			
第十八週	第一冊第3章資料處理應用專題習作3-1專題規劃~3-3園遊會攤會的規劃	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	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。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 了解專題的架構。 2. 了解 Google 工具的特色。 3. 了解 Google 帳戶的登入與服務。 4. 了解 Google 搜尋的功能。 5. 了解 Google 搜尋的搜尋技巧。	1. 觀察範例的情境模擬，並思考計畫書和成果報告如何完成。 2. 介紹專題的架構。 3. 介紹 Google 工具的特色。 4. 介紹 Google 工具與專題的應用，包括 Google 搜尋、Google 文件、Google 試算表、Google 簡報。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

<p>第十九～二十一週</p>	<p>第一冊第3章資料處理應用專題 3-3園遊會攤位的規劃 ~3-4園遊會的成果報告</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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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>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。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 Google 文件的功能。 2. 了解 Google 文件的環境。 3. 利用 Google 文件實作計畫書。 4. 了解 Google 試算表的功能。 5. 了解 Google 試算表的環境。 6. 利用 Google 試算表實作記帳本。 7. 利用 Google 簡報實作成果報告。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google 文件的功能。 2. 介紹 Google 文件的環境。 3. 利用 Google 文件實作計畫書。 4. 介紹 Google 試算表的功能。 (1)主要提供各種圖表。 (2)具有公式、樞紐分析表和格式化條件選項。 5. 介紹 Google 試算表的環境。 6. 利用 Google 試算表實作記帳本。 7. 介紹 Google 簡報的功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 		
-----------------	--	--	--	-------------------------------	---	--	--	--	--

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點(學習引導內容及實施方式)	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第一~四週	第二冊關卡4 結構與機構挑戰1 結構與生活挑戰2 常見結構的種類與應用	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。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的採作與使用。	1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。 3. 了解建築結構與材料。 4. 了解橋梁的結構與類型。	1. 以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 2. 介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力 3. 利用課本中的桁架結構附件，說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構。 4. 認識生活中可見的各式桁架應用。 小活動：除了課本的這些例子之外，你還可以舉出哪些桁架的應用嗎？ 5. 了解建築物內部結構。 6. 了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。 7. 了解橋梁結構及種類。 8. 桁架橋負重挑戰賽的科技問題解決歷程以進行設計與製作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

<p>第五～六週</p>	<p>第二冊關卡4結構與機械挑戰3機械與生活～挑戰5常見機械的種類與應用</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>生A-IV-2 日常科技產品的結構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解機械的特性。 2. 認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。 3. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。 4. 辨識各種常見機構於生活中的應用。</p>	<p>1. 介紹日常生活中的機械產品。 2. 以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。 3. 以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。 4. 分享機械與產業、生活關係。 6. 說明各種機械元件（簡單機械）及例子。 7. 說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。 8. 說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構 9. 使用智高積木組完成一項作品，並寫學習單。</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>		
<p>第七週</p>	<p>第二冊關卡6機械、建築與社會挑戰1機械與社會的關係</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技</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</p>	<p>生S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解機械產品與日常生活的關係。 2. 機械對社會的貢獻與影</p>	<p>1. 介紹現代社會中和機械相關的從業人員。 2. 介紹和機械產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交</p>		

	~挑戰2 建築與社會的關係	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。	制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。		響。 3. 機械的相關職業與達人介紹。 4. 了解建築與日常生活的關係。 5. 建築對社會的貢獻與影響。 6. 建築的相關職業與達人介紹。	3. 介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及與生活的相關性。 4. 介紹世界有名的建築。 5. 以高塔作為例子，說明塔的結構配合當代材料的進步，會導致新的結構設計誕生，造成高塔的高度能不斷提升。 6. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響 7. 介紹現代社會中和員建築相關的從業人員	5. 學習態度 6. 課堂問答		
第八~九週	無人機課程	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	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 了解無人機的特性 2. 了解無人機的原理 3. 能自行組裝無人機 4. 能自行操作無人機飛行 5. 能成功操縱無人	1. 介紹無人機的概念與特性 2. 介紹無人機相關法規 3. 藉由無人機組裝影片，分組讓學生自行組裝無人機，教師在旁協助指導 4. 組裝完成後，帶學生去活動中心進行試飛 5. 進行無人機停機坪大賽。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度		

		解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。			機穿環				
第十、十一週	第二冊第4章資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義 4-3 資訊安全防範措施	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-C1 理解科技與人文議題，培養發展科技衍生法觀念與公民意識。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解個人資料。 2. 了解有關個人資料的合理利用。 3. 了解個人資料保護的相關規定。 4. 了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 了解資安意識的意義。 6. 了解常見的資安技術。 7. 了解資安管理的意涵。 8. 了解使用網路時要注意隨時注	1. 介紹個人資料的定義及項目。 2. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 3. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。 4. 介紹個人資料的自我保護措施，例如：妥善保管自己個資、使用電腦後，登出帳號或清除紀錄、經常變更密碼、不點選來路不明的網址及程式、安裝防毒軟體且隨時更新等。 5. 介紹資安意識的意涵。 6. 介紹資安管理的意涵。 7. 介紹使用網路時應注意的安全防護措施。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

					意的安全防護措施。				
第十二、十三週	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch程式設計-遊戲篇	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。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1. 了解設計Scratch遊戲的流程。 2. 了解Scratch複製角色的功能。 3. 了解Scratch計次式迴圈的積木使用。 4. 了解Scratch自行繪製角色的功能。 5. 了解Scratch條件式迴圈的積木使用。 6. 了解Scratch偵測的積木使用。 7. 了解	1. 觀察範例《小狗散步遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 觀察範例《賽馬遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 4. 撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

					Scratch 隨機取數 的積木使 用。				
第十四、 十五週	第二冊第 5章基礎 程式設計 (2) 5- 1Scratch 程式設計 -遊戲篇	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。	運 t-IV-1 能了解資 訊系統 的基本組 成架構與 運算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。 運 p-IV-2 能利用資 訊科技與 他人進行 有效的互 動。	資 P-IV-1 程式語言 基本概 念、功能 及應用。 資 P-IV-2 結構化程 式設計。	1. 了解設 計 Scratch 遊戲的流 程。 2. 了解 Scratch 運算的積 木使用。 3. 了解 Scratch 匯入角色 的功能。 4. 了解 Scratch 無窮迴圈 的積木使 用。 5. 了解 Scratch 變數的積 木使用。	1. 觀察範例《打擊魔 鬼遊戲》的執行，並 思考運用到的素材及 程式如何運作。 2. 撰寫打擊魔鬼遊戲 的程式。	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 課堂問 答		

<p>第十六、十七週</p>	<p>第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch程式設計-遊戲篇</p>	<p>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的日常生活表達與溝通。</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 P-IV-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. 了解設計Scratch遊戲的流程。 2. 了解Scratch複製角色的功能。 3. 了解Scratch匯入角色的功能。 4. 了解Scratch自行繪製角色的功能。 5. 了解Scratch偵測的積木使用。 6. 了解Scratch隨機取數的積木使用。 7. 了解Scratch單向選擇結構的積</p>	<p>1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 撰寫電子琴程式</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>		
----------------	---	--	---	---	---	---	--	--	--

					木使用。 8. 了解Scratch無窮迴圈的積木使用。 9. 了解Scratch運算的積木使用。 10. 了解Scratch變數的積木使用。 11. 了解Scratch擴展音樂功能的積木使用。 12. 了解Scratch廣播訊息的積木使用。				
第十八週	第二冊第6章數位著作合理使用原則6-1數位著作的意義~6-2著作合理	科-J-A1具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以自我啟發潛能。	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-2資訊科技合理使用原則。	1. 了解數位著作的意涵。 2. 了解我國的著作權法。 3. 了解著作人格權	1. 介紹數位著作的意涵。 2. 介紹我國的著作權法。 3. 介紹著作權法中的著作人格權及其權利。 4. 介紹著作權法中的	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態		

	使用的判斷		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。		與著作財產權。 4. 了解著作受著作權法保護的條件。 5. 了解著作的合理使用。 6. 了解合理使用的判斷要點。 7. 了解合理使用相關範例。 8. 了解在校園常見的使用情形。	著作財產權及其權利。 5. 介紹著作受著作權法保護的條件。 6. 介紹著作的合理使用。 7. 介紹合理使用判斷時須注意的要點。 8. 介紹合理使用相關範例與解析。 9. 介紹校園常見的合理使用情形。	度 6. 課堂問答		
第十九～ 第二十週	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-3 著作利用的其他建議、習作第 6 章	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技，以自我應知啟發潛能。	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	資 H-IV-2 資訊科技使用原則。	1. 了解數位著作的意涵。 2. 了解我國的著作權法。 3. 了解著作人格權與著作財產權。 4. 了解著作受著作	1. 介紹自由軟體的意涵。 2. 介紹開源碼軟體的意涵。 3. 介紹創用 CC 授權。 4. 利用範例讓學生印象深刻。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

			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。		權法保護 的條件。 5. 了解著 作的合理 使用。 6. 了解合 理使用判 斷的要 點。 7. 了解合 理使用相 關範例。 8. 了解在 校園常見 的合理使 用情形。 9. 了解自 由軟體的 意涵。 10. 了解 開源碼軟 體的意 涵。 11. 了解 創用 CC 授權。				
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--