

彰化縣立員林國民中學 113 學年度第一學期七年級科技領域／科目課程

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(2)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"> 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。 <p>第一冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學習各種創意技法。 2.學習構想表達的方式。 3.學習立體圖、平面圖的繪製。 4.學習基礎木工。 				
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】 【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 進入資訊科技教室 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. 介紹資訊科技教室環境與規範。 2. 認識生活中常見的資訊科技與其帶來的改變。	1. 說明進入資訊科技教室應遵守的相關規範,並簽名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	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。 資E13 具備學習資訊科技的興趣。

						見，引導學生思考有哪些案例。		
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。	生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-6 常用的機具操作與使用。	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)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。	1. 課堂討論	【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。
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	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。	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

			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。			<p>2. 說明人工智慧是目前資訊科技發展的主要項目,隨著AI的普及,已有許多行業將此項技術應用在工作中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>用資訊科技的相關規範。</p> <p>資E13 具備學習資訊科技的興趣。</p> <p>生生有平板</p>
二	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	生N-IV-1 科技的起源與演進。 生S-IV-1 科技與社	<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</p>	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

			<p>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。</p>	<p>會的互動關係。</p>		<p>解決程中的一切活動都是科技。 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。 4. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵： (1)界定問題 (2)蒐集資料 (3)發展方案 (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。</p>		<p>彙與他人進行溝通。 生生有平板</p>
三	第1章資訊與生活 1-2資訊安全簡介	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a-IV-1 能落實健</p>	<p>資H-IV-1 個人資料保護。 資H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>1. 了解資訊安全三原則。 2. 認識資訊設備實體安全的重要。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p>	<p>【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。 【安全教育】</p>

			康的數位使用習慣與態度。					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。
三	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. 學習問題解決的步驟。 2. 淺談科技的應用與生活的改變。	1. 透過簡單提問, 讓學生模擬問題解決策略, 例如: 該如何解決教室垃圾滿地的問題? 2. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。	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	資H-IV-1 個人資料保護。	1. 認識軟體安全的重要。 2. 認識網路安全的重要	1. 介紹惡意程式與其危害: 電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。	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。

			<p>思維，並進行有效的表達。</p> <p>運a-IV-1能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>3. 科技廣角：介紹無人超商的應用。</p>	<p>2. 說明維護軟體安全的使用習慣。</p> <p>3. 介紹防火牆的功能與設定方式。</p> <p>4. 介紹維護網路安全的使用習慣。</p> <p>5. 介紹http與https網址的差異。</p> <p>6. 介紹無人超商AmazonGo, 及其背後的科技應用。</p> <p>7. 介紹臺灣的無人超商X-Store。</p>		<p>資E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安J1 理解安全教育的意義。</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>
四	<p>第1章救援物資大作戰 未來發展</p> <p>1-1構想表達</p>	1	<p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</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>1. 了解第1章課程內容，以及相關職業與升學進路。</p> <p>2. 了解常見訊息形式、媒體類型。</p> <p>3. 了解各種構想表達的方式與效果。</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. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。</p> <p>3. 說明本章主題「創意表達」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p>

						<p>4. 舉例常見的訊息形式, 包括: 文字、聲音、影像等。</p> <p>5. 簡介常見媒體類型, 包括: 平面媒體、實物與模型、電子媒體, 並透過延伸學習補充生活中「電子商務」的應用。</p> <p>6. 說明「構想表達」需要依據場合與時機, 選用合適方法, 並舉例說明圖文比例、版面編排等要點。</p> <p>7. 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。</p>		
五	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。	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>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</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>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： (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>資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</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>
--	--	--	---	--	--	---	---

						(2)針對相同問題，可以有很多不同演算法。 (3)演算法的基本要求是能正確解決問題，而演算法的好壞，通常可以用執行效率高低、耗費資源多少來比較。		
五	第1章救援物資大作戰 1-2創意與發明	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a-IV-3能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生P-IV-1創意思考的方法。 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. 了解思考定義，以及產品透過創意技法產生的改變。 2. 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。 3. 練習以「筆談式腦力激盪法」獲取創意。 4. 了解創新與改良的差異。 5. 學習產品設計思維。	1. 介紹創意思考定義。並以電話創意發產圖為例，延伸說明電話的各種創意發產。 2. 介紹常見的創意思考技法，包括：腦力激盪法、檢核法、圖像法。 3. 說明腦力激盪原則，以及筆談式腦力激盪的步驟。 4. 透過P.139右側對話框提問，引導學生練習運用創意思考技法，思考「寶特空瓶、迴紋	1. 課堂討論 2. 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>針在教室裡有哪些用途」。</p> <p>5. 說明產品改良與創新的過程，並釐清「發明」與「改良」的不同之處。</p> <p>6. 透過產品改良創新舉例圖，說明產品發明由來或改良過程，並利用延伸發想，提問還有哪些可能的改良與創新。</p> <p>7. 介紹產品設計思維，包括差異性、通用性、未來性。</p> <p>8. 請學生舉例「同一類產品在不同設計思維之下」的實例。</p>		
六	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。	資A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學習演算法的表達方式：文字、流程圖、虛擬碼。	<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>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【資訊教育】</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>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>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>(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>		<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章救援物資大作戰 活動：活動簡介	1	設k-IV-3 能了解選用適當材	生A-IV-1 日常科技	1. 了解活動目標、條件限制、活動執行方	1. 簡介活動目標： (1)競賽內容：	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄	<p>【安全教育】</p> <p>安J1 理解安全教育的意義。</p>

			<p>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c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>產品的選用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>式、評量標準等。 2. 觀察生活中有哪些防撞緩衝材料。</p>	<p>設計並製作運輸載具，將救援物資（雞蛋）從斜坡賽道的起點運往終點，並保護物資不受損。 (2)限制條件：運輸載具高度須>10 cm，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。 2. 提示活動限制： (1)斜坡無邊牆，運輸載具必須能夠直線前進，以免墜落邊坡。 (2)運輸載具必須順利通過坡道上凸起的障礙物。 (3)運輸載具到達終點矮牆時必須停止，不可向前翻滾。 3. 說明活動執行方式、條件限制、評分標準，以及製</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

						<p>作、測試、發表的時間限制。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p>		
七	第2章演算法 2-2流程控制結構	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	1. 學習流程控制結構：循序結構、選擇結構、重複結構。	<p>1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。</p> <p>2. 認識循序結構：指令依先後順序由上而下，一個接著</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J3 理解學科知識內的重要詞</p>

			<p>算思維解析問題。</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a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>念、功能及應用。</p>		<p>一個執行，是最基本的結構。</p> <p>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。</p> <p>4. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得較為精簡。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 在重複結構中的依照條件重複裡，可細分為前、後判斷式兩種。</p> <p>(1)前判斷式：先條件判斷。→可能不執行指令。</p>		<p>彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	--	-----------------	--	--	--	--------------------------------

						<p>(2)後判斷式：先執行指令。→一定會執行該指令。</p> <p>7. 動腦時間：比較前、後判斷式的差別。</p> <p>(1)前判斷式：可能會前進0格。如果第一次猜拳就輸了，完全不前進。</p> <p>(2)後判斷式：最少會前進1格。每個回合中，即使第一次猜拳就輸了，還是會前進1格。</p>		
七	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試探興趣，不受性	生P-IV-1 創意思考的方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習防撞與緩衝的設計重點。 2. 透過體驗活動學習結構對載重能力的影響。 3. 透過汽車防撞緩衝實例，思考載具設計。 4. 練習蒐集資料，並將構想 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 進行「1-1體驗活動」紙張載重測試，請學生測試不同形狀的柱體載重能力，進而了解結構對載重能力的影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 	【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。

			<p>別的限制。</p> <p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>繪製成設計圖。</p> <p>3. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考及討論「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>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 引導學生在課堂上繪製設計圖，並提醒須在設計圖上加註各部位所使用的材料。</p> <p>7. 先畫完設計圖的學生可以讓教師檢查，教師可適時給予建議。</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。		
八 預計第一次段考	第2章演算法 2-2流程控制結構	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	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. 以桌遊附件實際操作程式流程結構。	1. 說明附件1桌遊的遊玩方式。 2. 引導學生完成三種流程結構的「小試身手」題目，並複習三種流程結構。 3. 讓學生自行完成「進階挑戰」、「綜合挑戰」的題目，並讓學生分享自己的解題方式。 4. 讓學生自製關卡，分組進行遊玩。	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。

			索資訊科技之興趣，不受性別限制。					
八 預計第一次段考	第1章救援物資大 作戰 活動：設計製作 書末：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	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。 3. 練習依照構想草圖，加工製作作品。	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. 學生依據設計圖開始放樣，並製	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【安全教育】 安J1 理解安全教育的意義。

			並製作科技產品以解決問題。			作救援物資運輸載具。		
九	第2章演算法 2-2流程控制結構	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c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行</p>	<p>資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>1. 繪製流程圖。</p> <p>2. 科技廣角：玩遊戲學運算思維。</p>	<p>1. 說明Draw.io的基本操作模式。</p> <p>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。</p> <p>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「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>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【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。</p> <p>【資訊教育】資E1 認識常見的資訊系統。</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>

			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。			(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。 (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。 4. 介紹周以真教授，說明不論性別，每位同學都可以認真投入資訊科技領域。		
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試探興趣	生P-IV-3 手工具的操作與使用。	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。

			，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。					
十	第3章程式設計初探—生日派對 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能熟悉資訊科技共創工具的	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。 (2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過轉譯電腦	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。

			<p>使用方法。</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>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> <p>6. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。</p> <p>7. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。</p> <p>8. 學習新增舞臺背景。</p> <p>9. 介紹各類積木的類別。</p> <p>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。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

十	第1章救援物資大 作戰 活動：測試修正	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k-IV-3 能了解選 用適當材 料及正確 工具的基本知識。 設c-IV-1 能運用設 計流程， 實際設計 並製作科 技產品以 解決問 題。	生P-IV-3 手工具的 操作與使 用。 生A-IV-1 日常科技 產品的選 用。	1. 實際執行測 試修正，教師 依據實測結果 評分。 2. 規畫適合的 構想表達工具 或媒介，介紹 作品。	1. 檢核運輸載具 功能是否符合規畫 ，針對缺漏找出成 因，並進行修正。 2. 檢核防撞緩衝 機制功能是否符合 規畫，針對缺漏找 出成因，並進行修 正。 3. 裝填運輸物資， 將載具放至起點後 滑落至終點，並記 錄測試結果。 4. 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。 5. 撰寫報告大綱， 並製作成果報告。	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。
十一	第3章程式設計初 探—生日派對 3-2角色移動—上 街買蛋糕	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. 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. 介紹本節程式 所需積木及其功能 說明。	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。	念、功能 及應用。 資P-IV-2 結構化程 式設計。		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。		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	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. 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 照教師指定順序上 臺完成作品發表。 (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。	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>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、合作的能力。</p>			<p>(3)引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。</p> <p>(4)鼓勵學生發表心得與感想。</p>		
十二	<p>第3章程式設計初探—生日派對</p> <p>3-2角色移動—上街買蛋糕</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. 完成3-2小試身手。	<p>1. 介紹如何在Scratch繪製背景。</p> <p>2. 引導學生完成3-2小試身手。</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>

十二	<p>第2章創意手機架 科技暖身操</p> <p>未來發展</p> <p>2-1製造生產</p>	1	<p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</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. 腦力激盪如何運用一片木板製作手機架。</p> <p>2. 了解第2章學習重點，以及相關職業與升學進路。</p> <p>3. 了解製造生產的過程。</p> <p>4. 了解工業革命歷史，以及科技發展對製造生產的影響。</p>	<p>1. 引入創意手機架：</p> <p>(1)教師透過「科技暖身操」提問，引發學生思考如何運用一片木板製作手機架？</p> <p>(2)由提問說明本章重點：</p> <p>a.製造生產：從原料加工一直到成品的過程。</p> <p>b.識圖製圖：要依組合圖加工、利用圖面與他人溝通，必須能識圖、製圖。</p> <p>2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。</p> <p>3. 說明本章主題「製造生產」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。</p> <p>4. 說明什麼是「製造生產」，並以課</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。</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>
----	--	---	---	---	---	---	--	---

						<p>本木材與金屬製造生產流程圖，說明原始材料經過加工處理，產出哪些物品：</p> <p>(1)原木→實木→椅子。</p> <p>(2)金屬→鋼錠、鋼板、盤元、工字鋼→汽車。</p> <p>5. 說明「科技發展」與「生產方式」演變的關係。</p> <p>6. 說明工業革命發展特色與產生的影響，例如：</p> <p>(1)第一次工業革命、蒸汽機、機械化。</p> <p>(2)第二次工業革命、電力、生產線。</p> <p>(3)第二次工業革命、電腦、自動化。</p> <p>7. 介紹現今科技發展、工業4.0的趨勢。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

十三	第3章程式設計初探—生日派對 3-3演奏音階—鍵盤鋼琴	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. 使用Scratch彈奏音符。 3. 使用Scratch改變角色外觀。	1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 完成一個白鍵。 (1)引導學生繪製出鋼琴鍵盤。 (2)說明如何觸發程式。 (3)說明「演奏音階」的方法。 3. 說明白鍵的「外觀、功能」均相同，可使用複製功能快速完成角色設計與程式。 (1)複製出多個白鍵。 (2)修改複製白鍵的外觀、程式。 4. 引導學生利用「白鍵」的模式，完成黑鍵。 5. 讓學生練習彈奏生日快樂歌。	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。
十三	第2章創意手機架 2-2識圖製圖	1	設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念	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	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。

			<p>的平面或立體設計圖。</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>意圖等說明圖的意義與種類。</p> <p>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。</p> <p>3. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程中的重要性。</p> <p>4. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。</p> <p>5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。</p> <p>6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。</p> <p>7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。</p> <p>8. 請學生利用課本附件7，配合課本等角圖繪製步驟，練習等角圖繪製。</p> <p>9. 請學生利用課本附件8，配合課本等斜圖繪製步驟</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>
--	--	--	---	--	---	--

						，練習等斜圖繪製。 10. 視教學時間，補充說明圓柱的畫法。		
十四	第3章程式設計初探—生日派對 3-3演奏音階—鍵盤鋼琴	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. 完成3-3小試身手。 3. 認識視覺化程式設計工具。	1. 說明外觀類積木的用法。 (1)正、負號分別代表縮小或放大。 (2)數值大小代表百分比(%)。 2. 複習「等待時間」對於動態視覺效果的影響，提醒放大、縮小間要有「等待時間」。 3. 引導學生完成3-3小試身手。	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。
十四	第2章創意手機架 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	生P-IV-2設計圖的繪製。 生N-IV-1科技的起源與演進。	1. 能繪製物體的平面圖。 2. 學習圖學線條種類、畫法，並了解符號意義。 3. 了解CAD、CAM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、引導觀察平面圖與立體圖的不同。 2. 說明三視圖與物體的關係。	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

			<p>基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p>		<p>3. 介紹正投影視圖中，實線與虛線的意義。</p> <p>4. 介紹線條種類、畫法、用途。</p> <p>5. 請學生利用課本附件8，配合課本三視圖繪製步驟，練習三視圖繪製。</p> <p>6. 說明展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。</p> <p>7. 說明尺度標注意涵，並學習尺度標註原則。</p> <p>8. 說明CAD、CAM的特點，以及在生產製造上的應用。</p> <p>9. 請學生回家測量要放置的手機(含殼)、常用筆類尺度，記錄於習作「蒐集資料」。下節課繪製手機架三視圖會用到。</p>	<p>彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	-------------------------	--	---	------------------

<p>十五 預計第二次段考</p>	<p>第4章三大流程結構—餐廳優惠 4-1循序、重複結構</p>	<p>1</p>	<p>運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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. 學習設定與使用變數。 2. 學習重複結構的重複幾次。</p>	<p>1.本節程式會先以循序結構的概念來完成,再進一步以重複結構修改,以了解兩種結構間的差異。 2. 說明任務目標,引導學生拆解問題。 3. 概念加油站1: 說明「變數」就像容器,可以存放資料,但只能保留一筆資料。 4. 說明如何「將資料放進變數裡」。 (1)直接輸入資料到變數中。 (2)將詢問的答案存入變數中。 (3)將運算式放入設定變數的積木中。 5. 動腦時間—變數: (1)因為「詢問的答案」也是一種變數,一次只能存放一</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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>
-----------------------	--------------------------------------	----------	---	--	--	---	--	--

						<p>筆資料，當詢問完數學分數後，原先儲存的國文分數就會被覆蓋。</p> <p>(2)在詢問完國文、數學分數後，分別以變數將答案儲存起來，最後將變數相加，即可得到正確結果。</p> <p>6. 概念加油站2： 當程式要執行「明確的重複次數」，可用「重複幾次」簡化程式。</p> <p>7. 動腦時間－重複幾次：</p> <p>(1)以「綠旗被點擊」觸發程式，此時應設定初始面朝角度，讓指針指向上方，以確保每次執行計時前，指針都指向0的位置。</p> <p>(2)秒針1分鐘要繞時鐘一圈，即360度，因此每一秒秒針都要向順時針方</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						向轉動6度，即右轉6度。 (3)轉動過程可使用「重複60次」進行簡化。 (4)計時結束後，若想播放重複的旋律，亦可利用重複幾次積木設計程式。		
十五 預計第二次段考	第2章創意手機架 活動：活動簡介 活動：設計製作	1	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	生P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解活動目標與條件限制。 2. 練習將構想繪製成三視圖，並標註尺度。 3. 練習檢核三視圖正確性。	1. 簡要介紹主題活動：依手機架參考圖，利用長木板加工製成具有筆插功能的手機架。 2. 可以發揮創意，為手機架設計更多附加功能。 3. 解說活動執行的細節： (1)說明本活動是利用長木板堆疊組合的方式製作手機架。 (2)手機架需要有「置放手機」、「筆插」功能。 (3)作品須經過適當的砂磨，增加作	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>品美觀與尺寸精準度。</p> <p>4. 透過課本手機架組合圖，說明不同組合方式的手機架，所需材料尺寸會有差異。</p> <p>5. 引導學生於習作附件1繪製「手機架三視圖」，並標註尺度。</p> <p>6. 手機架溝槽尺寸、筆插孔徑可根據學生習作「蒐集資料」的資訊調整。</p> <p>7. 請同學依照課本三視圖畫法與尺度標註原則，交換檢查手機架三視圖是否正確。</p> <p>8. 若教學條件許可，可讓學生發想手機架附加功能，並加在手機架三視圖上。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

						9. 課後教師收回習作附件1「手機架三視圖」並批改。		
十六	第4章三大流程結構—餐廳優惠 4-1循序、重複結構 預計:校慶運動	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. 以循序結構編排程式。	1. 引導學生根據逐步解析流程圖, 思考如何以「循序結構」編排程式。 2. 逐步解析1解題分析、引導說明: (1)詢問想要的餐點: 利用「詢問...並等待」積木進行提問。 (2)複誦餐點: ①經由「詢問...並等待」輸入的回答, 會存入到「詢問的答案」中。 ②利用說出、字串組合積木, 說出包含「文字、詢問的答案」的內容。	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。
十六	第2章創意手機架活動:設計製作 書末:機具材料 預計:校慶運動	1	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確	生P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 學習鑽孔、鋸切、黏合、砂磨等實作技能。	1. 說明鋸路成因, 以及放樣注意事項, 並示範如何用鋼尺、直角規在材料上畫記。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作	【安全教育】 安J1 理解安全教育的意義。

			<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>生A-IV-1日常科技產品的選用。</p>	<p>2. 了解本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項：鉛筆、圓規、鋼尺、三角板、直角規、曲線鋸、手電鑽、白膠、夾具、砂紙。</p>	<p>2. 介紹鑽孔技巧，示範如何鑽孔，並特別強調安全注意事項。 3. 介紹鋸切技巧，示範如何鋸切，並特別強調安全注意事項。 4. 介紹砂磨技巧，說明砂紙號數規則與選用時機，示範如何砂磨。 5. 介紹黏合技巧，說明黏合後須適當加壓，使零件緊密接合。 6. 發放工具、材料。</p>		<p>安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>
十七	<p>第4章三大流程結構—餐廳優惠 4-1循序、重複結構</p>	1	<p>運t-IV-3能設計資訊作品以解決生活問題。 運t-IV-4能應用運算思維解析問題。</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。</p>	<p>1. 使用變數說出不同內容。 2. 以重複結構修改程式。</p>	<p>1. 逐步解析1的三次提問幾乎完全相同，而複誦結果都是回答『您點的是「詢問的答案」』，因此可以用重複積木來精簡程式。 2. 引導學生根據逐步解析流程圖，</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 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。		思考如何以「重複結構」修改程式。 3. 逐步解析2解題分析、引導說明: (1)重複詢問3次: ①以「重複3次」積木執行程式。 ②詢問顧客要吃什麼。 ③複誦顧客的選擇。 (2)詢問第【幾】位顧客: ①利用變數控制每次重複時說出不同數字。 ②利用字串組合積木, 將要說出的內容與變數組合成完整句子。		
十七	第2章創意手機架活動:設計製作	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。	生P-IV-2 設計圖的繪製。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 繪製手機架零件圖。 2. 能依零件圖放樣、規畫材料。	1. 發下批改後的習作附件1「手機架三視圖」, 請學生利用習作附件2繪製「手機架零件圖」。 2. 引導學生統整零件尺寸與需要的	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>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>生A-IV-1 日常科技產品的選用。</p>		<p>材料數量，規畫原始材料要如何分配。</p> <p>3. 引導學生在長木板上畫記。</p> <p>4. 教師巡視，檢視學生畫記的正確性。</p>		
十八	<p>第4章三大流程結構—餐廳優惠</p> <p>4-1循序、重複結構</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</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>	1. 完成4-1小試身手。	<p>1. 小試身手：新年倒數</p> <p>(1)說明本題任務。</p> <p>(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</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>

			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。		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。		
十八	第2章創意手機架活動：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	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. 能依設計圖、零件圖設想工作流程。 2. 依規畫製作手機架。	1. 引導學生於習作規畫「加工組裝步驟」，並依步驟進行製作。 2. 務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將適當大小的木條塞進手機架溝槽中進行調整與配合。	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。

			選用科技產品。					
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	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。

						<p>門囉」，因此該段程式應放置於選擇結構之後。</p> <p>5. 動腦時間—如果那麼否則：</p> <p>(1)輸入正整數：使用「詢問...並等待」。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>7. 動腦時間—且、或：</p> <p>(1)是非題解答：依序為 X、X、X、。</p> <p>(2)程式提示：</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>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。</p> <p>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。</p> <p>8 動腦時間—不成立：</p> <p>(1)解答：(1)→(b)、(2)→(c)、(3)→(a)</p> <p>(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。</p>		
十九	第2章創意手機架活動：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-2能具有正	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. 依規畫製作手機架。 2. 手機架作品測試修正。	1. 學生依規畫繼續製作手機架。 2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作 4. 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。

			確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。			3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。		
廿	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. 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。 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	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。

						在對應變數中，可以利用變數來說出餐點數量。		
廿	第2章創意手機架 活動：測試修正、問題討論	1	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設s-IV-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。	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. 手機架作品測試修正。 2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。	1. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。 2. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。 3. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作 5. 成品	【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。
廿一 預計第三次段考	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。	資A-IV-1 演算法基本概念。 資P-IV-1 程式語言	1. 學習重複直到的功能應用。	1. 延伸學習：介紹「重複直到...」的功用。 2. 說明目前程式中，若輸入的不是	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

	【第三次評量週】		<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a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>基本概念、功能及應用。</p> <p>資P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>2. 以雙向選擇結構撰寫程式。</p>	<p>1或2, 程式仍然會繼續執行，並非嚴謹的判斷輸入內容，此時可利用「重複直到」來修改程式，以進行更準確的判斷。</p> <p>3. 逐步解析2解題分析、引導說明： 本段程式要先計算原始金額後，判斷是否滿足打折條件，因此需要再使用一組選擇結構來修改程式。</p> <p>(1)計算消費金額： ①建立變數儲存原始金額，以利後續判斷使用。 ②使用四則運算積木進行計算。</p> <p>(2)判斷是否打折： ①「打折／不打折」要說出不同的結果，因此使用雙向選擇結構。 ②判斷條件為是否滿500元：>500或</p>	<p>彙與他人進行溝通。</p>
--	----------	--	---	--	------------------------	--	------------------

						=500要打折(反面思考:<500不成立要打折)。 (3)說出要付的金額:根據判斷結果,說出對應的內容。		
廿一 預計第三次段考	第1章救援物資大 作戰 1-1科技廣角 1-2科技廣角 【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. 認識物流系統的科技發展。 2. 認識5G概念與應用。	1. 引導學生思考,網購包裹是怎麼運送到消費者手中,補充說明科技發展對於「物流系統」的影響。 2. 簡介5G概念,及其可能帶來的發明與創新。	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。

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】

彰化縣立員林國民中學 113 學年度第二學期七年級科技領域／科目課程

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(2)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"> 1.使用Scratch完成遊戲專題。 2.利用雲端工具完成旅遊專題。 3.認識個人資料保護法的意涵。 4.學習何謂合理使用原則, 以及其允許的範圍。 <p>第二冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.認識各種橋梁的型式與結構工法。 2.認識常見的機構及其特性。 3.學習木材加工技法。 4.學習放樣模板、治具的使用。 5.認識精度、裕度的概念。 				
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1章重複結構— 勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計	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. 場景設定。 2. 角色的顯示狀態設定。 3. 學習重複結構:重複無限次。	1. 場景設定:背景、角色。 2. 角色定位、隱藏。 3. 介紹「重複無限次」積木的功能與常見應用。	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。
一	緒論-科技與產品 緒論-科技與產品	1	設k-IV-1 能了解日	生N-IV-1 科技的起	1. 認識什麼是產品。	1. 以遊戲引導的方式,幫助每一位	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】

			<p>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>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>源與演進。</p> <p>生S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>2. 認識產品選用的考量因素。</p> <p>3. 認識產品的構造：結構、機構、控制。</p>	<p>學生舉例說出一件他所認定的產品。</p> <p>2. 結論產品的種類與分類方式。</p> <p>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。</p> <p>4. 引導學生討論「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>	<p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</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>
--	--	--	--	---	--	--	---

二	第1章重複結構— 勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計	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。	1. 完成各障礙物的動作設定: (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。 生生有平板
二	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	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. 認識產品的造形:形態、色彩、質感。 2. 探討選購產品的其他因素。	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。 2. 彙整所有學生的想法,歸類構成形體的三個要素。 3. 分組討論何者最適合學生閱讀選用。	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。

			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。			4. 結論人因工程的基本概念。 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。		生生有平板
三	第1章重複結構—勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計	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	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. 學習利用滑鼠操控角色移動。 2. 計次迴圈。 3. 倒數計時、生命值。	1. 利用滑鼠控制角色進行闖關。 2. 介紹「重複指定次數」積木的常見應用。 3. 設定倒數計時、生命值。	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。

			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。					
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	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。

			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。					
四	第1章重複結構— 勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計 預計校外教學	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。
四	第1章虹飛拱橋 活動：界定問題	1	設s-IV-1 能繪製可正確傳達	生P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 學習虹橋的結構原理。	1. 核心技能：虹橋結構	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

	1-2虹橋結構 預計校外教學		設計理念的平面或立體設計圖。 設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生A-IV-2日常科技產品的機構與結構應用。		(1)認識虹橋結構名稱。 (2)了解桿件夾角所形成的橋梁造型關係。 2. 核心技能：承重受力、橋墩基礎 (1)說明虹橋結構力學關係。 (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。		彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
五	第1章重複結構—勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計	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. 利用條件判斷來設定遊戲規則。 2. 利用廣播功能進行場景切換。	1. 設定遊戲的勝敗條件： (1)設定失敗條件。 (2)設定過關條件。 (3)設定再玩一次鈕。 2. 完成場景切換之相關設定。	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。

			運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。					
五	第1章虹飛拱橋 活動:蒐集資料、發展方案 1-2虹橋結構	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c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生P-IV-2 設計圖的繪製。 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 學習虹橋的結構原理。 2. 完成虹橋模型的設計圖。	1. 設計模擬:讓學生使用課本附件紙卡製模擬虹橋。 2. 引導學生填寫習作—發展方案1~5項。 3. 材料介紹 (1)介紹木材紋路與鋸切走向關係。 (2)提醒加工時要注意的位置與尺寸密合	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。
六	第1章重複結構—勇闖魔鬼城 1-1遊戲設計	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. 小試身手: 猜一猜。	1. 完成小試身手: 猜一猜	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。					
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-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、材料的使用方法與特性。 6. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。	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>七 預計第一次段考</p>	<p>第1章重複結構— 勇闖魔鬼城 1-2聲音設計 【第一次評量週】</p>	<p>1</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。 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，不受性別限制。</p>	<p>資P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>1. 學習使用Scratch播放音效的方法。 2. 小試身手：嘻哈之舞。</p>	<p>1. 說明1-2任務，引導學生拆解問題。 2. 完成勇闖魔鬼城音效設計。 3. 完成小試身手：嘻哈之舞。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗</p>	<p>【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。</p>
<p>七 預計第一次段考</p>	<p>第1章虹飛拱橋 活動：設計製作 1-2虹橋結構 【第一次評量週】</p>	<p>1</p>	<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. 學習使用放樣模板或治具，快速加工零件。</p>	<p>1. 加工注意事項：應確同一組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。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</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>

						3. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。		
八	第1章重複結構——勇闖魔鬼城 科技廣角 習作	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。 2. 習作：程式概念檢核。 3. 習作：學習評量。 4. 習作：實作活動	1. 科技廣角：葛瑞絲·霍普。 2. 撰寫習作試題，檢討迷思概念。 3. 完成習作「實作活動：節能減碳」。 4. 學習動畫轉場效果。 5. 學習錄音功能，為動畫配音。	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。
八	第1章虹飛拱橋 活動：設計製作	1	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確	生P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 製作虹橋模型拱骨、橫木，並製作載重平臺。	1. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。	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

			<p>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。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合</p>	<p>生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</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>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。 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>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。</p>
--	--	--	--	--------------------------------	----------------------------------	---	---

			作的能 力。					
九	第2章資料處理— 雲端應用專題 2-1啟動專題 預計班際運動比賽	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 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。	資T-IV-1 資料處理 應用專 題。	1. 學習專題分 析規畫。 2. 學習使用多 人協作的專案 管理工具： Google雲端硬 碟。 3. 介紹Google 日曆的設定、 共用方法。	1. 任務說明：引入 「家族旅遊」的專案 說明。 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. 搭配問題分析， 說明心智圖的用 法。 4. 介紹雲端硬碟 的使用方法。 5. 介紹Google日 曆，並說明共用方 式與優點。	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 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。
九	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	生P-IV-3 手工具的	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。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論	【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科 知識內的重要詞

	<p>1-3測試修正 預計班際運動比賽</p>	<p>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。 設c-IV-3能具備與人溝通、</p>	<p>操作與使用。 生A-IV-2日常科技產品的機構與結構應用。</p>		<p>2. 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>4. 作品表現</p>	<p>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。</p>
--	-----------------------------	--	--	--	--	----------------	---

			協調、合作的能力。					
十	第2章資料處理— 雲端應用專題 2-1啟動專題	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>	資T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習蒐集資料:Google表單	<p>1. 介紹Google表單的功能, 並說明各種題型的差異。</p> <p>2.【實作】 (1)配合習作實作活動, 以小組為單位製作班級旅遊問卷, 並發送給全班同學。 (2)請同學回覆所接收到的問卷。 (3)各小組統計問卷結果。</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】 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】 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	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. 將載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. 載重測試：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 2-2旅遊規畫書	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	資T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 學習搜尋資料： (1)Google搜尋 (2)Google地圖	1. 介紹Google的進階搜尋方法。 2. 【實作】請學生查詢特定的資料。 3. 介紹Google地圖的使用方法。 4. 【實作】請學生配合習作實作活動	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。

			<p>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。</p>			進行演練，查詢班級旅遊景點的相關介紹。		
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、</p>	生A-IV-2 日常科技產品的機	1. 反思製作過程的問題。	1. 虹飛拱橋的載重活動表揚與檢討。	1. 活動紀錄 2. 課堂討論	【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內的重要詞

			協調、合作的能力。	構與結構應用。		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生活上。		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。
十二	第2章資料處理—雲端應用專題 2-2旅遊規畫書	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 能選用適	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. 介紹Google文件的使用方法。 2. 說明圖、表的處理。 3. 【實作】請學生配合習作實作活動, 製作一份班級旅遊規畫書。	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。

			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。					
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	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	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	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。

			<p>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>會的互動關係。</p>		<p>機構，舉例說明應用方式。</p>		
十三	<p>第2章資料處理—雲端應用專題</p> <p>2-3經費預算</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 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運c-IV-2 能選用適當的資訊</p>	<p>資T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1. 學習使用Google試算表計算數據。</p>	<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>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 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>					
十三	<p>第2章玩轉跑跳碰 活動: 界定問題</p> <p>2-2機構傳動</p>	1	<p>設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀,</p>	<p>生A-IV-1 日常科技產品的選用。</p>	<p>1. 認識機構中動力傳遞的原理。</p>	<p>1. 介紹主動件與從動件的概念。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</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</p>

			<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
<p>十四 預計第二次段考</p>	<p>第2章資料處理— 雲端應用專題 2-4行前簡報</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。 運c-IV-1能熟悉資訊科技共創工具的</p>	<p>資T-IV-1資料處理應用專題。</p>	<p>1. 學習使用Google簡報製作簡報檔案。</p>	<p>1. 介紹Google簡報的使用方法。 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。 4. 【實作】請學生配合習作實作活動</p>	<p>1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p>	<p>【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</p>

			<p>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 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運t-IV-4 能應用運</p>			<p>，製作一份班級旅遊簡報。</p>	<p>彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	---	--	--	---------------------	------------------

			算思維解析問題。					
十四 預計第二次段考	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。	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。

			設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。					
十五	第2章資料處理— 雲端應用專題 習作：資料處理專題	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。 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. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。 2. 練習使用Google表單進行資料統計 3. 練習使用Google文件製作行程規計畫表 4. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。 5. 練習使用Google試算表計算經費。 6. 練習使用Google簡報製作簡報檔案。	1. 配合習作「第2章實作活動班級旅遊」，讓學生仿照課本範例，實施旅遊行程規畫。 2. 進行各式文書工作。	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>				
十五	第2章玩轉跑跳碰 活動：發展方案	1	<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s-IV-1 能繪製可正確傳達</p>	<p>生P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生P-IV-2 設計圖的繪製。</p>	<p>1. 選擇一段情節，設計具有代表性的角色與場景。</p> <p>2. 選擇合適的機構表達角色與場景動作。</p>	<p>1. 說明活動的實施細節。</p> <p>2. 在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。</p> <p>3. 確認所有零件是否皆已繪製。</p> <p>4. 確認機構設計的正確性與功能性。</p> <p>5. 教師檢視學生設計圖並給予回饋。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</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>

			設計理念的平面或立體設計圖。					
十六	第2章資料處理—雲端應用專題 習作:資料處理專題	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進行數位創作。</p>	<p>資T-IV-1 資料處理應用專題。</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。 2. 練習使用Google表單進行資料統計 3. 練習使用Google文件製作行程規計畫表 4. 以習作的「實作活動」分組進行專題活動。 5. 練習使用Google試算表計算經費。 6. 練習使用Google簡報製作簡報檔案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生進行5分鐘的班級旅遊規畫簡報。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<p>【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。</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>

			<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>					
十六	<p>第2章玩轉跑跳碰 活動: 設計製作</p> <p>2-4機具材料</p>	1	<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k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科</p>	<p>生A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 介紹本次活動材料的特性, 以及使用機具的使用方法。</p> <p>2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。</p> <p>3. 發下準備的機具材料。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 實作</p>	<p>【安全教育】</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>

			技產品的 基本知 識。					
十七	第3章資訊合理使用 3-1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。
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	生A-IV-1 日常科技 產品的選 用。 生A-IV-2 日常科技	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,	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>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、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。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>產品的機構與結構應用。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>		<p>實際進行加工製作。</p>		
十八	第3章資訊合理使用	1	<p>運a-IV-1 能落實健</p>	<p>資H-IV-2 資訊科技</p>	<p>1. 認識著作權的意涵。</p>	<p>1. 認識著作權的種類與用途。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p>	<p>【人權教育】</p>

	3-2資訊的合理使用		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。	合理使用原則。	2. 探討與著作權相關的案例。	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。		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。
十八	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 日常科技產品的機構與結構應用。	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>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>	生P-IV-3 手工具的操作與使用。				
十九	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	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。	<ol style="list-style-type: none"> 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

			<p>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。</p>			<p>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。</p>		<p>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。</p>
十九	第2章玩轉跑跳碰活動:設計製作	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。 設c-IV-2 能在實作</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</p>	<p>【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>

			<p>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>生P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>				
<p>廿</p> <p>預計第三次段考</p>	<p>第3章資訊合理使用</p> <p>3-3創用CC的應用</p>	1	<p>運a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p>	<p>1. 學習使用創用CC宣告。</p>	<p>1. 探索活動:嘗試搜尋創用CC的素材。</p> <p>2. 說明CC0公眾領域貢獻宣告的意義與應用。</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>【人權教育】</p> <p>人J1 認識基本人權的意涵,並了解憲法對人權保障的意義。</p> <p>【品德教育】</p>

			<p>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。</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>品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>【法治教育】 法J3 認識法律之意義與制定。</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>
<p>廿 預計第三次段考</p>	<p>第2章玩轉跑跳碰 活動:測試修正、活動檢討</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c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合</p>	<p>生A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生P-IV-3 手工工具的</p>	<p>1. 上臺發表作品故事與特色。</p> <p>2. 觀摩他人作品。</p>	<p>1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。</p> <p>2. 以習作——發表分享2表格,完成同儕互評。</p> <p>3. 教師依據「評分規準參考」評分。</p> <p>4. 總結各組的活動表現。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 上臺發表過程</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>

			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。	操作與使 用。		5. 鼓勵學生反思 活動過程的問題、 改善方案。		
--	--	--	--	------------	--	--------------------------------	--	--

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】