

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

111 學年度嘉義縣東石國民中學九年級第一學期科技領域 教學計畫表 設計者： 林苓君 (表十二之一)

一、教材版本：翰林版第 5、6 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	第五冊關卡 1 科技與科學挑戰 1 塔克(Tech)的實驗室	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	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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。	1. 了解科技產品如何應用科學。 2. 能應用科學原理解釋科技產品的運作。	1. 從日常生活中常見的科技產品引導分別應用了什麼科學原理或現象，例如：蒸汽機應用了物質三態變化、溫度與熱量、力與運動、氣體的壓力等。 2. 觀察生科教室使用的手工具和機具，分析其內含的科學原理，例如：熱熔膠槍與吸塵器。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		道。							
第一週	第五冊第1章系統平臺 1-1系統平臺的概念~1-2系統平臺的架構	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。	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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 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-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	1. 認識系統平臺的基本概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。	1. 介紹系統、平臺的定義，並認識系統平臺的概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。 3. 認識電腦的硬體設備及五大單元。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第二週	第五冊關卡1科技與科學挑戰2科	科-J-A1 具備良好的科	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3	1. 能夠了解科學對科技發展的影響。	1. 說明科學的定義：經由假設、實驗與論證的結果。	1. 口頭討論 2. 作業繳交	環 J3 經由環境美學與自然文學了解	

	技大爆炸	<p>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>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>科技議題的探究。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。</p>	<p>2. 「科技為什麼要有科學？」隨著時代演進，人類衍生不同的需求，結合科學原理的輔助，使得科技工具更為便利、符合人們所需。</p>	<p>3. 學習態度</p>	<p>自然環境的倫理價值。</p>	
第二週	<p>第五冊第1章系統平臺</p> <p>1-3 系統平臺的重要發展與演進</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</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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <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</p>	<p>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p>	<p>1. 認識系統平臺的重要發展與演進。</p>	<p>1. 認識系統平臺的重要發展與演進，包含電腦從專業到普及的演進、硬體與軟體的進展。</p> <p>2. 認識中央處理器的進展，包含從一個 CPU 到多個 CPU 多核心、圖形處理器。</p> <p>3. 認識記憶設備的進展。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

		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。	解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。			4. 認識作業系統的重要進展，包含從命令列到圖形介面、從單工到多工作業。 5. 認識網路與其他多元發展，包含雲運算、虛擬主機。			
第三週	第五冊關卡 1 科技與科學挑戰 2 科技大爆炸	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	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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 能夠了解科學對科技發展的影響。 2. 能夠分析與思辯科技與科學之間的關係。	1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成闖關任務「新世紀發明家」，試著發揮創意，繪製科技與科學的關係圖像，並與其他同學分享自己的觀點。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		道。							
第三週	第五冊第1章系統平臺 1-4系統平臺的運作原理與實例~ 1-5檢視電腦資源的使用情形	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。	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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 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-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平臺之組成架構與基本運作原理。	1. 認識系統平臺的運作原理。 2. 認識電腦系統資源的使用情形。	1. 介紹系統平臺的運作原理，包含輸入、處理、輸出。 2. 以使用試算表計算學期成績為例，介紹系統平臺的運作。 3. 介紹 Windows 的作業系統功能表。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第四週	第五冊關卡2 產品設計的流程	科-J-B1 具備運用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 認識產品設計流程。 2. 理解設	1. 簡介產品設計流程的概念及各個階段的主要意涵，並	1. 口頭討論 2. 作業繳交	環 J3 經由環境美學與自然文學了解	

	挑戰1 產品設計流程	符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。		計流程中各階段的定義。	強調於測試階段若發現問題，可回到前面階段反覆修正。	3. 學習態度	自然環境的倫理價值。	
第四週	第五冊第1章系統平臺 習作第1章	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	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-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 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-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	1. 認識系統平臺的基本概念。 2. 認識系統平臺的組成架構。 3. 認識系統平臺的重要發展與演進。 4. 認識系統平臺的運作原理。 5. 認識電腦系統資源的使用情形。	1. 介紹系統平臺的運作原理，包含輸入、處理、輸出。 2. 以使用試算表計算學期成績為例，介紹系統平臺的運作。 3. 介紹 Windows 的作業系統功能表。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		動。							
第五週	第五冊關卡2 產品設計的流程挑戰2 規畫與概念發展	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 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、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 理解使用者需求評估對於規畫階段及概念發展階段的重要性。 2. 理解市場調查的細項，並加以運用。	1. 說明使用者需求的意涵及重要性：強調同理心的使用者需求分析，並搭配說明運用的產品案例（例如：120ml 的保溫瓶、低脂、無糖優格、瓶蓋特殊設計等）。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第五週	第五冊第2章從Scatch到Python 2-1 認識Python 程式語言～2-2 Python 程式設計-計算篇	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	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-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-2 資訊科技應用專題。	1. 認識 Python 程式語言。 2. 理解 Python 的 input 與 print 指令。	1. 認識 Python 文字式的程式語言與由來。 2. 介紹 Python 的下載與安裝。 3. 熟悉 Python 編輯器的介面與操作。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		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 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。						
第六週	第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 2 規畫與概念發展	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 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、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 理解使用者需求評估對於規畫階段及概念發展階段的重要性。 2. 理解市場調查的細項，並加以運用。	1. 進行闖關任務，請學生拿出習作完成「市場調查小偵探」，先協助小翰修改問卷上錯誤的題目，再根據本組欲研究的電器產品設計至少三個問卷題目，並於課後訪問 5~10 位顧客、填寫問卷（可用海報或電腦簡報呈現）。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第六週	第五冊第 2 章從 Scratch 到	科-J-A2 運用科技工	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解 Python 的變數與資	1. 練習範例一求三數之和程式	1. 口頭討論 2. 作業繳	品 J1 溝通合作與和諧人際	

	Python 2-2 Python 程式設計- 計算篇	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。	題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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。		料型態、資料型態轉換、算術運算符號的概念。		交 3. 學習態度	關係。	
第七週	第五冊關卡 2 產品設計的流程挑戰 3 系統整體設計 (第一次段	科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法	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-3 能主動關注人與科技、社會、	生 P-IV-7 產品的設計與發展 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 理解系統整體設計的意涵。 2. 了解如何運用構想選擇法，評估	1. 說明系統整體設計的意涵：將產品的功能設計趨於完整、確立產品家族內容	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

	考)	觀念與公民意識。	環境的關係。		構想的適切性。				
第七週	第五冊第2章從Scratch到Python 2-2 Python 程式設計-計算篇 (第一次段考)	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。	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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解 Python 的數字與字串間的運算概念。	1. 練習範例一求平均數程式	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第八週	第五冊關卡 2 產	科-J-C1 理	設 k-IV-4 能了解選擇、分	生 P-IV-7 產品的設計	1. 理解系統整體設	1. 進行闖關任務，請學生拿	1. 口頭討論	環 J3 經由環境美	

	品設計的流程挑戰 3 系統整體設計	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。	析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	與發展。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	計的意涵。 2. 了解如何運用構想選擇法，評估構想的適切性。	出習作完成「家電設計構想選擇」。參考上一則闖關任務的調查結果，利用上節課所學的構想選擇法進行分析，選出產品的最佳方案。	2. 作業繳交 3. 學習態度	學與自然文學了解環境的倫理價值。	
第八週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	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-C2 運用科技工具進行溝通協	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-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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。	1. 練習範例一 計算學期成績程式	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		調及團隊合作，以完成科技專題活動。	運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。						
第九週	第五冊關卡 2 產品設計的流程 挑戰 4 細部設計與建模測試	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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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-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-7 產品的設計與發展。	1. 理解細部設計的意涵。 2. 理解建模的意涵及方式。	1. 說明細部設計的意涵：在進入正式量產前，必須經過反覆的設計與修正，以確認產品的外型、所需零件的尺寸、種類與數量、加工及組裝方式。 2. 說明產品的設計必須確保使用者的安全，可以汽車定期檢查與更換零件、家電會有傾斜自動斷電的設計、電路都設有保險絲或無熔絲開關等例子說明其重要性。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第九週	第五冊第 2 章從	科-J-A2 運	運 t-IV-3 能設計資訊作品	資 T-IV-2 資訊科技應	1. 理解 Python 的	1. 練習範例一累加計算程式	1. 口頭討論	品 J1 溝通合作與	

	Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	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。	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-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。	用專題。	串列、range 函式、for 迴圈的概念。		2. 作業繳交 3. 學習態度	和諧人際關係。	
第十週	第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒	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 s-IV-3 能	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的	1. 了解電子科技的發展歷程。 2. 了解生活中的電	1. 介紹電子發展的歷程與歷史故事。透過電腦的發展歷史說明科技產物如何從機械	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價	

	挑戰 1 電子科技的發展與運作系統	體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	運用科技工具保養與維護科技產品。	發展。	路。	型態轉變為電子型態，電子產品又對生活帶來什麼助益？		值。	
第十週	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合	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-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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。	1. 練習範例一密碼檢查程式	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		作，以完成科技專題活動。	與他人進行有效的互動。					
第十一週	第五冊關卡3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰1 電子科技的發展與運作系統～ 挑戰2 電子電路小偵探	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	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。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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，並適當的選用科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 了解電子科技的發展歷程。 2. 了解生活中的電路。 3. 認識基本電路與常見電子元件。 4. 認識製作電子電路的常用工具。	1. 延續上節課的闖關任務，引導學生拆解（或上網搜尋）生活中的電器，並協助後續的組裝回復。 2. 介紹基本的電路。透過第81頁的基本電路圖，引導學生思考身邊中有哪些物件是這樣構成的？電池能替換成什麼東西？開關的用途在哪裡？電阻有什麼作用？LED 如何使用等。 小活動：生活中有哪些東西會用到類似的電路呢？ 3. 說明基本的電路公式「歐	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。

		解人與科技、資訊、媒體的互動關係。				姆定律」。基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？			
第十一週	第五冊第2章從Scatch到Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	<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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成</p>	<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>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-2 能利用資訊科技</p>	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解Python 的串列進階用法的概念。	1. 練習範例一任意數的所有因數程式	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		科技專題活動。	與他人進行有效的互動。						
第十二週	第五冊關卡3 認識電與控制的應用(電子元件) 挑戰2 電子電路小偵探	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。	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 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 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 認識基本電路與常見的電子元件。 2. 認識製作電子電路的常用工具。	1. 接續上節課繼續介紹基本電子元件的類型與使用環境，並引導學生思考身邊哪裡有這些元件？又該如何使用？ 2. 認識電子電路基本工具，並說明其安全的操作方式。 小活動：認識這些常見的電元件與工具後，請試著訪查學校或住家附近哪裡可以購買這些電子材料。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第十二週	第五冊第2章從Scratch到Python 2-2 Python 程式設計-計算篇	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	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-2 能	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 理解Python 的亂數概念。	1. 練習範例一抽獎程式	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		<p>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-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>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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>						
第十三週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）</p> <p>挑戰 3 基礎電路實作與應用</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。</p> <p>科-J-A2 運</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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科</p>	<p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 了解各項電子電路工具的操作方式。</p> <p>2. 了解三用電錶的實際應用。</p> <p>3. 能夠進行銲接電路的實</p>	<p>1. 剝線：讓學生嘗試運用學校裡有的剝線工具進行剝線操作，並嘗試將剝好之電線連接麵包板、電池及 LED，以確認電路是否能形成一迴路。</p> <p>2. 三用電錶測</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

		<p>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>技產品。</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>作：英雄手套。</p>	<p>試</p>			
第十三週	<p>第五冊第2章從Scatch到Python 2-3 Python 程式設計-專題</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</p>	<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>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</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 能應用Python製作專題遊戲。</p>	<p>1. 練習範例一 1A2B 猜數字遊戲</p>	<p>1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

		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。	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。						
第十四週	第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 3 基礎電路實作與應用（第二次段考）	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-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解各項電子電路工具的操作方式。 2. 了解三用電錶的實際應用。 3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。	1. Tinkercad 軟體介紹，建議教師可以透過行動載具或電腦進行授課說明。也可先於課堂上進行講解，讓學生回家依課本步驟操作練習。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		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。							
第十四週	第五冊第2章從Scatch到Python 2-3 Python 程式設計-專題(第二次段考)	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	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-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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 能應用 Python 製作專題遊戲。	1. 練習範例-1A2B 猜數字遊戲	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		調及團隊合作，以完成科技專題活動。	利用資訊科技與他人進行有效的互動。						
第十五週	第五冊關卡3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰3 基礎電路實作與應用	<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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日</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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 了解各項電子電路工具的操作方式。</p> <p>2. 了解三用電錶的實際應用。</p> <p>3. 能夠進行銲接電路的實作：英雄手套。</p>	<p>1. 銲接電路實作。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

		常生活的表達與溝通。							
第十五週	第五冊第2章從Scatch到Python習作第2章	<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-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。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	<p>1. 理解 Python 的 input 與 print 指令。</p> <p>2. 理解 Python 的變數、資料型態、資料型態轉換、算符運算符號的概念。</p> <p>3. 理解 Python 的數字與字串間的運算概念。</p> <p>4. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。</p>	1. 認識網路技術的基本概念。	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

					<p>5. 理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。</p> <p>6. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。</p> <p>7. 理解 Python 的串列進階用法的概念。</p> <p>8. 理解 Python 的亂數概念。</p>				
第十六週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰 4 製作創意桌</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</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產</p>	<p>1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。</p> <p>2. 能熟悉電子電路</p>	<p>1. 講解專題任務規範：以製作「桌上型電動清潔機」為主題練習如何應用更多、更複雜的電子電路</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

	<p>上型電動清潔機</p>	<p>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>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>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>品的電與控制應用。</p>	<p>工具的使用。</p> <p>3. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。</p> <p>5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p>				
第十六週	<p>第五冊第2章從Scatch到Python習作第2</p>	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，</p>	<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</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 理解Python的input與print指令。</p>	<p>1. 認識網路技術的基本概念。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

	章	<p>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-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>應用運算思維解析問題。</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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>2. 理解 Python 的變數、資料型態、資料型態轉換、算數運算符號的概念。</p> <p>3. 理解 Python 的數字與字串間的運算概念。</p> <p>4. 理解 Python 的關係運算符號、單向選擇結構、雙向選擇結構、多向選擇結構的概念。</p> <p>5. 理解 Python 的串列、range 函式、for 迴圈的概念。</p>		度		
--	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---	--	--

					<p>6. 理解 Python 的邏輯運算符號、while 迴圈的概念。</p> <p>7. 理解 Python 的串列進階用法的概念。</p> <p>8. 理解 Python 的亂數概念。</p>				
第十七週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</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。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 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>設 c-IV-1 能</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。</p> <p>2. 能熟悉電子電路工具的使用。</p> <p>3. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>4. 回顧問</p>	<p>1. 繪製設計草圖</p> <p>2. 選擇電子元件：可簡單複習挑戰 2 相關內容，喚起舊經驗（參考主題 8 選擇電子元件）。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

		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。	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。		題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。				
第十七週	第五冊第3章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適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	資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	1. 認識網路技術的概念。	1. 介紹網路的硬體設備： (1)常見的伺服器，包含網站伺服器、郵件伺服器、資料庫伺服器等。 (2)終端設備，如個人電腦、平板電腦、智慧型手	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		<p>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-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>與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>			<p>機等。</p> <p>(3)有線的傳輸媒介，包含光纖、雙絞線、同軸電纜。</p> <p>(4)無線的傳輸媒介，包含微波、廣播電波、紅外線。</p> <p>(5)網路連結裝置，包含網路卡、數據機、集線器、交換器、IP 分享器、無線基地臺等。</p> <p>3. 認識網路軟體，包含網路作業系統、網路應用軟體。</p>			
第十八週	<p>第五冊關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機</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。</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。</p> <p>2. 能熟悉電子電路工具的使用。</p>	<p>1. 電路設計：本書提供三種簡單電路概念提供給教師參考，教師可依據教學狀況進行選擇或是修改</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</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>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>3. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。</p> <p>5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p>				
第十八週	第五冊第3章網路技術與服務 3-2 網際網路通訊協定~	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟</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 p-IV-1 能選用適當的資</p>	<p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>	<p>1. 認識網際網路通訊協定。</p> <p>2. 介紹資料交換技術。</p>	<p>1. 認識網際網路通訊協定的概念。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

	3-3 資料交換技術	<p>發自我潛能。</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-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>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>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>						
第十九週	第五冊關卡3 認識電與控制的應用（電子元	科-J-A1 具備良好的科技態度，並	<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>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計</p>	1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產	1. 製作： (1)簡單複習挑戰 2、3 工具使用相關內容，喚起舊經	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態</p>	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境	

	件) 挑戰 4 製作創意桌上型電動清潔機	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。	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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表达自己的設計理念與成品。	驗，並提醒安全注意事項。 (2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項。 (3)進行材料加工與電路銲接(參考主題 11 規畫與執行)。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	度	的倫理價值。	
第十九週	第五冊第 3 章網路	科-J-A1 具備良好的科	運 t-IV-1 能了解資訊系統	資 S-IV-3 網路技術的	1. 認識網際網路協	1. 認識網際網路協定位址	1. 口頭討論	品 J1 溝通合作與	

	<p>技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱</p>	<p>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。</p>	<p>的基本組成架構與運算原理。 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 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。</p>	<p>概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>	<p>定位址與網域名稱。</p>		<p>2. 作業繳交 3. 學習態度</p>	<p>和諧人際關係。</p>	
--	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------	--	----------------------------	----------------	--

<p>第二十週</p>	<p>第五冊關卡3 認識電與控制的應用(電子元件) 挑戰4 製作創意桌上型電動清潔機</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。</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>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <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-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用簡單的電路知識，設計製作創意產品。 2. 能熟悉電子電路工具的使用。 3. 了解專題活動內容與規範。 4. 回顧問題解決歷程，檢視所學到的重點知識與知能。 5. 選擇適切的材料、進行加工、組裝、測試及問題修正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己 	<p>1. 製作：</p> <p>(1) 進行材料加工與電路銲接(參考主題11 規畫與執行)。</p> <p>(2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度 	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
-------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	--

					的設計理念與成品。				
第二十週	第五冊第3章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹	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、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適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 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 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	1. 認識網路服務的概念。	1. 認識網路服務的概念	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		養科技發展 衍生之守法 觀念與公民 意識。	運 a-IV-3 能 具備探索資訊 科技之興趣， 不受性別限 制。						
第二十一 週	第五冊關 卡 3 認 識電與控 制的應用 (電子元 件) 挑戰 4 製 作創意桌 上型電動 清潔機 (第三次 段考)	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-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	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 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-2 能 在實作活動中 展現創新思考 的能力。	生 P-IV-5 材料的選用 與加工處理。 生 P-IV-7 產品的設計 與發展。 生 A-IV-5 日常科技產 品的電與控 制應用。	1. 能運用 簡單的電 路知識， 設計製作 創意產 品。 2. 能熟悉 電子電路 工具的使 用。 3. 了解專 題活動內 容與規 範。 4. 回顧問 題解決歷 程，檢視 所學到的 重點知識 與知能。 5. 選擇適 切的材 料、進行 加工、組 裝、測試 及問題修	1. 製作： (1)進行材料 加工與電路銲 接(參考主題 11 規畫與執 行)。 (2)教師應適 時檢視學生的 學習情況，給 予即時的指導 或建議。 2. 測試與修 正： (1)進行清潔 機成品功能測 試及問題解決 (參考主題12 測試與修正)。 (2)進行最終 組裝、改善與 美化。 3. 成果發表： 藉由口頭報 告、說故事、 或極短片拍攝 等方式，使學	1. 口頭討 論 2. 作業繳 交 3. 學習態 度	環 J3 經 由環境美 學與自然 文學了解 自然環境 的倫理價 值。	

		題活動。			正。 6. 能用口頭或是書面的方式表達自己的設計理念與成品。	生發揮創意進行成果分享（參考主題13成果發表）。			
第二十一週	第五冊第3章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹、習作第3章(第三次段考)	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-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 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 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	資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	1. 認識網路技術的概念。 2. 認識網際網路通訊協定。 3. 介紹資料交換技術。 4. 認識網際網路協定位址與網域名稱。 5. 認識網路服務的概念。	1. 認識雲端作業服務	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

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

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	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	第六冊 第4單元 認識電與控制的應用(控制邏輯系統) 挑戰1 控制系統在生活中的應用	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。 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 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 認識控制邏輯系統的基本概念。 2. 了解電子電路控制與程式控制之間的差異。	1. 簡介生活中的控制邏輯系統(可以照明控制為例)。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

<p>第一週</p>	<p>第六冊第4章資料處理概念與方法 4-1 資料與資料檔～ 4-2 資料來源</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。 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-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-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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<p>1. 了解資料的意義與概念。 2. 了解數值資料與非數值資料。 3. 了解資料檔的形成。 4. 了解資料的來源。</p>	<p>1. 介紹資料的意義與概念。 2. 介紹數值資料與非數值資料，並認識兩者的資料處理方式。 3. 介紹資料檔的形成，包含資料值、錄、檔、項目與變數的意義</p>	<p>1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	
------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	--------------------------	--

第二週	第六冊 卡4 認識電 與控制 的應用 (控制 系統) 挑戰1 控制系 統在生 活中的 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。 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 k-IV-1 能了解日常 科技的意涵 與設計製作 的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技 產品的基本 原理、發展歷 程、與創新關 鍵。	生 A-IV-5 日常科技產 品的電與控 制應用。 生 A-IV-6 新興科技的 應用。	1. 了解微電腦 控制與物聯網 概念和應用。	1. 介紹生活 中的控制邏 輯系統的應 用—物聯網。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環 境美學與自然 文學了解自然 環境的倫理價 值。	
第二週	第六冊 第4章 資料處 理概念 與方法 4-3 資 料處理 方法	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 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 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。	資 D-IV-3 資料處理概 念與方法。	1. 了解資料處 理工具。 2. 了解 Google 試算表的使 用。 3. 了解地理分 布圖。 4. 利用 Google 試算表範例實 作地理分布 圖。	1. 介紹資料 處理工具— Google 試算 表。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合 作與和諧人際 關係。	

		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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。						
第三週	第六冊 關卡 4 認識電與控制的應用 (控制系統) 挑戰 2 認識微控制器	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	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-2 能在實作活動中展現創新的能	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。	1. 介紹常見的微控制器。 2. MakeCode 編輯器軟體介紹。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		表達與溝通。	力。 設 c-IV-3 能具備與人 溝通、協調、 合作的能力。						
第 三 週	第六冊 第 4 章 資料處理 概念與方法 4-3 資料 處理方法	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-C2 運用 科技工具進行	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-3 能有系統地 整理數位資 源。 運 a-IV-1 能落實健康 的數位使用 習慣與態度。	資 D-IV-3 資料處理概 念與方法。	1. 利用 Google 試算表範例實 作地理分布 圖。	1. 利用 Google 試算 表，製作《地 理分布圖》範 例。 。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合 作與和諧人際 關係。	

		溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。							
第四週	第六冊 第4單元 認識電與控制的應用 (控制邏輯系統) 挑戰2 認識微控制器	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。	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-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。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達成目的。	1. 介紹微控制器的配件	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第四週	第六冊 第4章 資料處理概念與方法 4-3 資	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以	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	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	1. 了解折線圖。 2. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。	1. 介紹折線圖的意涵。 2. 利用 Google 試算表，製作《折線圖》範例。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

	料處理方法	<p>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-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-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>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-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>						
第五週	第六冊 關卡 4 認識電 與控制的 應用	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別	生 A-IV-5 日常科技產 品的電與控 制應用。 生 A-IV-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識常見的微控制器與配件。 2. 能比較與應用微控制器達 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行闖關任務 (1) 引導學生依規畫開始進行實作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度 	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

	(控制系統)挑戰2認識微控制器	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。	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-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。	新興科技的應用。	成目的。	(2)提醒學生組裝前務必確認程式已燒錄。 (3)成果發表。			
第五週	第六冊第4章資料處理概念與方法4-3資料處理方法、習作第4章	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。	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。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	1. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。	1. 利用 Google 試算表，製作《折線圖》範例。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。						
第六週	第六冊 第 5 關卡 製作創意 清掃 機器人	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	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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控	1. 營造活動情境、引起動機：說明掃除工具的發展故事及材料演進(雞毛→掃把→具脫水機構的拖把好神拖→吸塵器→掃地機器人)，引發學生學習興趣與動機(參考主題 1、2 任務緣起及任務說	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		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。	圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。		制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	明)。			
第六週	第六冊第4章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第	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	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使用方	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	1. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。 2. 了解雷達圖。 3. 利用 Google 試算表範例實作雷達圖。	1. 介紹雷達圖的意涵。 2. 利用 Google 試算表，製作《雷達圖》範例。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

	4 章	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-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。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。						
第七週	第六冊 關卡 5 製作創意 清掃 機器人	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。	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	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技	1. 概念發展：引導學生使用七上曾學過的創意思考法「心智圖法」，將自己所擬定的功能需求及可能採取的	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		<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-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>趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>製作方式畫出來，藉以找出設計的方向(參考主題4 概念發展)。</p>			
第七週	第六冊第4章	科-J-A1 具備良好的科技態	運 t-IV-1 能了解資訊	資 D-IV-3 資料處理概	1. 利用 Google 試算表範例實	1. 利用 Google 試算	1. 口頭討論 2. 作業繳交	品 J1 溝通合作與和諧人際	

	資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法	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-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。	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	念與方法。	作雷達圖。	表，製作《雷達圖》範例。 (1)利用範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習自行輸入資料至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4)認識雷達圖結果的特性。	3. 學習態度	關係。	
第八週	第六冊 關卡 5	科-J-A1 具備	設 k-IV-3 能了解選用	生 P-IV-7 產品的設計	1. 了解專題活動內容與規		1. 口頭討論 2. 作業繳交	環 J3 經由環境美學與自然	

	<p>製作創意清掃機器人</p>	<p>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-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>適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>範。</p> <p>2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計</p>		<p>3. 學習態度</p>	<p>文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
--	------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------	-----------------------	--

			設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		理念與成品。				
第八週	第六冊第4章資料處理概念與方法習作第4章	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-C2 運用科技工具進行	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	1. 了解資料的意義與概念。 2. 了解數值資料與非數值資料。 3. 了解資料檔的形成。 4. 了解資料的來源。 5. 了解資料處理工具。 6. 了解 Google 試算表的使用。 7. 了解地理分布圖。 8. 利用 Google 試算表範例實作地理分布圖。 9. 了解折線圖。 10. 利用 Google 試算表範例實作折線圖。	1. 介紹數位化的概念，包含類比訊號、數位訊號及轉換的過程。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。			11. 了解雷達圖。 12. 利用 Google 試算表範例實作雷達圖。				
第九週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人	<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-C2 運用科技工具進行</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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需</p>	<p>1. 控制電路設計：設計清掃機器人時，同樣的功能可以透過不同的零組件來完成，例如：避障功能可以運用微動開關的電路設計，使掃地機器人「遇到障礙物時自動轉向」，另外，也可以藉由感測器和控制板的搭配，寫入程式使其完成動作(參考主題 7 控制電路設計)。</p> <p>(1)介紹不同感測器的避障功能設</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

		溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	維護科技產品。 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。		求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	計：光敏電阻、紅外線、超音波、微動開關。 (2) 呈現兄妹兩人的控制電路構想，引導學生也於習作完成控制電路的構想。			
第九週	第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-1 數位化的概念～ 5-3 文字資料數位化	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適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 a-IV-1 能落實健康的數位使用	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	1. 了解數位化的概念。 2. 了解數字系統。	1. 介紹數字系統的概念。 (1) 認識二進位數字的意涵。 (2) 認識十進位數字的意涵。 (3) 了解二進位數字轉換成十進位數字的過程及實作範例。 (4) 了解十進位數字轉換成二進位數字的過程及實作範例。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		行日常生活的表達與溝通。 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。	習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。						
第十週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人	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	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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。	1. 清掃功能設計： (1)說明清掃功能設計時須注意的細節：透過不同的機構與清潔材質搭配，可達到不同的清掃效果。需注意輪子的運行方式，清掃部位要能跟著被帶動，才不會卡住。可以連結七下關卡 5 機構玩具的設計，思考如何應用到	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		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。	料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。		5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。	清掃功能之設計(參考主題 8 清掃功能設計)。 (2)機構設計：向內側旋轉、滾筒滾輪。 (3)材料選擇：掃除、擦拖。 2. 電路設計：提醒教師在進行電路設計時，可利用模擬軟體先確認電路邏輯與配線的正確性，再實際製作，避免損壞電子元件(參考主題 9 電路設計)。 (1)呈現兄妹兩人的電路圖，引導學生也於習作完成電路圖。			
第十週	第六冊第 5 章	科-J-A2 運用科技工具，理	運 t-IV-1 能了解資訊	資 D-IV-1 資料數位化	1. 了解文字資料的數位化。	1. 介紹文字資料的數位	1. 口頭討論 2. 作業繳交	品 J1 溝通合作與和諧人際	

	資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化、習作第5章	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-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。	系統的基本組成架構與運算原理。 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 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	2. 了解常見的編碼系統。	化，以及轉換的過程。 2. 介紹常見的編碼系統。	3. 學習態度	關係。	
第十一週	第六冊 關卡5 製作創意清掃機器人	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視	1. 電路設計：提醒教師在進行電路設計時，可利用模擬軟體	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		<p>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-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>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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</p>	<p>品的電與控制應用。</p>	<p>所學到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。</p> <p>4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。</p> <p>5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>先確認電路邏輯與配線的正確性，再實際製作，避免損壞電子元件(參考主題 9 電路設計)。</p>			
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--	--	--

			新思考的能力。						
第十 一週	第六冊 第5章 資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化、習作第5章	<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-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-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</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 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</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>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1. 了解聲音的三要素。</p> <p>2. 了解聲音數位化的方法。</p>	<p>1. 介紹聲音的三要素，包含響度、音調、音色。</p> <p>2. 介紹聲音數位化的概念。</p> <p>(1) 認識聲音的取樣。</p> <p>(2) 認識聲音的量化。</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

<p>第十二週</p>	<p>第六冊 單元5 製作創意 清掃機器 人</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。</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-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>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與動力、能源與電等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或 	<p>1. 電路與程式測試：在完成模擬電路圖的設計後，接下來就要運用實際的電子元件將控制電路給製作出來。然而為了確保電路運作順暢，在安裝到成品之前，必須進行電路與程式的測試(參考主題 10 電路與程式測試)。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度 	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
-------------	--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	--

			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。		書面的方式表達自己的設計理念與成品。				
第十二週	第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-4 聲音數位化、習作第5章	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-C2 運用科技工具進行	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適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 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	1. 了解聲音數位化的方法。 2. 了解聲音的編輯。 3. 了解 Audacity 數位音訊編輯軟體的使用。	1. 介紹聲音的編輯，包括線性編輯、非線性編輯。 2. 利用 Audacity 數位音訊編輯軟體，錄製並儲存聲音檔。 (1)認識 Audacity 的下載介面。 (2)認識 Audacity 的操作介面。 (3)練習錄製聲音。 (4)練習儲存聲音檔，包含儲存為 Audacity 專案檔格式、匯出為其他音訊檔格式。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。							
第十三週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人	<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-C2 運用科技工具進行</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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求進行設計。 5. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 細部設計與材料選擇。 2. 製作(參考主題 12 製作測試與改良) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度 	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

		溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	品。 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。		的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。				
第十三週	第六冊第5章資料數位化原理與方法 5-5 影像數位化、習作第5章	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1 能選用適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 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2 數位資料的表示方法。	1. 了解數位化的概念。 2. 了解數字系統。 3. 了解文字資料的數位化。 4. 了解常見的編碼系統。 5. 了解聲音的三要素。 6. 了解聲音數位化的方法。 7. 了解聲音的編輯。 8. 了解 Audacity 數位音訊編輯軟體的使用。 9. 了解影像數	1. 介紹影像數位化的概念。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		表達與溝通。 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		位化的方法。 10. 了解數位鏡頭的運作流程。				
第十四週	第六冊 關卡 5 製作創意清掃機器人	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	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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整	1. 製作(參考主題 12 製作、測試與改良)	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		<p>專題活動。</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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</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>的工作圖並進行尺度標註。</p> <p>6. 依據設計需求，選擇適當的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。</p> <p>7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。</p>				
第十四週	<p>第六冊第6章資訊產業與人類社會6-1 資訊產業的種類與特性</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</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>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性</p>	<p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>	<p>1. 了解資訊產業的種類與特性。</p> <p>2. 了解硬體製造產業的意涵。</p>	<p>1. 介紹資訊產業的種類與特性，分為六大類產業：硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務、電子商務。</p> <p>2. 認識硬體製造產業的意涵： (1)介紹硬體</p>	<p>1. 口頭討論</p> <p>2. 作業繳交</p> <p>3. 學習態度</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	

		際事務。	別限制。			製造產業的範圍，包含電腦硬體的周邊設備、終端設備和零組件等。 (2)介紹硬體製造產業的特性。			
第十五週	第六冊 關卡5 製作創意 清掃 機器人	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。	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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧產品設計流程，檢視所學到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構、能源與動力和電與控制等相關知識，設計創意清掃機器人。 4. 運用電路控制邏輯知識，針對特殊需求設計程式進行控制。 5. 運用製圖技巧，繪製完整	1. 製作(參考主題12製作、測試與改良)	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		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。	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。		的工作圖並進行尺度標註。 6. 依據設計需求，選擇適切的材料，進行加工、組裝、測試及問題修正。 7. 能用口頭或書面的方式表達自己的設計理念與成品。				
第十五週	第六冊第6章資訊產業與人類社會6-1 資訊產業的種類與特性	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。 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	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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	1. 了解軟體設計產業的意涵。 2. 了解網路通訊產業的意涵。	1. 認識軟體設計產業的意涵	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		際事務。	別限制。						
第十六週	第六冊 關卡6 電子科 技產業 的發展 挑戰1 電子科 技產業 的環境 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-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。	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-2 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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 能在選用電子產品時，將環保議題納入考量。 2. 能理解電子科技可能帶來的環境迫害，並予以預防，避免其再次發生。	1. 說明電子產品製作及使用過程中，對自然環境可能造成的影響 2. 介紹世界各地電子產品的環保標章，引導學生選用科技產品時除了須考量功能、價格等因素，也應將環保標章納入考慮。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第十六週	第六冊 第6章 資訊產 業與人 類社會 6-1資 訊產業 的種類	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 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	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	1. 了解系統整合產業的意涵。 2. 了解支援服務產業的意涵。	1. 認識系統整合產業的意涵： (1)介紹系統整合的過程，包含硬體整合、軟體整合。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

	與特性	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。	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。			(2)介紹系統整合產業的特性。 2. 認識支援服務產業的意涵： (1)介紹支援服務產業的服務範圍，常見的項目可分為建置或銷售、維護或維修、諮詢或其他。 (2)介紹支援服務產業的特性。			
第十七週	第六冊 關卡 6 電子科技產業的發展 挑戰 2 電子科技產業的發展與職業	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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或	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-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	生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 能認識近代新興的電子科技及其未來發展。 2. 能理解電子科技相關產業類別及其內涵。	1. 新興科技的發展促進產業型態不斷轉變，本書以 5G、MR、AI 等新型態的科技為例，說明其發展趨勢及對社會環境之影響。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		其他本土與國際事務。	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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。						
第十七週	第六冊第 6 章資訊產業與人類社會 6-1 資訊產業的種類與特性 ~6-2 資訊科技對人類社會的影響	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。 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。	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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	1. 了解電子商務產業的意涵。 2. 了解資訊科技對個人生活與工作的影響。	1. 認識電子商務產業的意涵	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

第十週	第六冊 電子科 技產業 的發展 挑戰 2 電子科 技產業 的發展 與職業	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-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。	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-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，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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 能認識近代新興的電子科技及其未來發展。 2. 能理解電子科技相關產業類別及其內涵。 3. 科技達人介紹。	1. 科技達人介紹：電競冠軍、張忠謀。 2. 進行闖關任務，請學生拿出習作進行「如果我是遊戲設計師」，教師可請同學分組討論、分析遊戲的優缺點（可以心智圖法記錄），並針對缺點予以改造，最後再將改造畫面繪畫出來。	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第十週	第六冊 第 6 章 資訊產	科-J-C2 運用科技工具進行	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之	1. 了解資訊產業的種類與特性。	1. 介紹資訊科技對個人生活與工作	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

	業與人 類社會 習作第 6章	溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 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。	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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	影響。 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。	2. 了解硬體製造產業的意涵。 3. 了解軟體設計產業的意涵。 4. 了解網路通訊產業的意涵。 5. 了解系統整合產業的意涵。 6. 了解支援服務產業的意涵。 7. 了解電子商務產業的意涵。 8. 了解資訊科技對個人生活與工作的影響。 9. 了解資訊科技對社會與經濟的影響。 10. 了解資訊科技對在地與全球角度的影響。	的影響，例如：教學、資訊共享、人工智慧技術、機器人技術、過度依賴電腦網路等。 2. 介紹資訊科技對社會與經濟的影響。 3. 介紹資訊科技對在地與全球角度的影響。			
第十九週	生科 零垃圾	科-J-C2 運用科技工具進行	設 a-IV-3 能主動關注	生 S-IV-2 科技對社會	1. 讓學生能夠察覺自己生活	1. 請學生回想昨天到今	1. 口頭討論 2. 作業繳交	環 J3 經由環 境美學與自然	

	生活	<p>溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</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>人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>與環境的影響。</p>	<p>中製造的垃圾量</p> <p>2. 了解零垃圾生活的實踐方法並制定自己可行的行動方案</p> <p>3. 了解何謂無包裝商店、裸裝商店</p>	<p>天這堂課之前總共製造了哪些垃圾，並想一想哪些垃圾是可以減少的。</p> <p>2. 讓學生思考零廢棄生活有哪些好處、是否可行，並播放零廢棄生活影片。</p> <p>參考影片： 【新聞深一度】不「塑」人生怎麼過？她半年垃圾僅一小罐 https://www.youtube.com/watch?v=ky6_kkrHkKs</p> <p>3. 零包裝商店介紹，以及逛裸裝商店的必備物品。</p> <p>參考影片：環保、減塑跟我來！逛無包裝</p>	<p>3. 學習態度</p>	<p>文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
--	----	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----------------------	--

						商店常見的四個問題 豆豆媽 吳霽蓁 https://www.youtube.com/watch?v=MxbGYRGL1JQ 4. 紀錄生活個人中的垃圾產生量，並思考有哪些部份可以做到垃圾減量，盡量減少一次性使用容器或塑膠袋。			
第十九週	資科 瀏覽器裡的個資	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	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。 設 a-IV-3 能主動關注	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。	1. 知道網路瀏覽器上的隱私問題及風險。 2. 了解網路瀏覽器數據蒐集及廣告投放的關係。 3. 能思考個資保護及使用便利性的關係，並採取有效方式保護個資。	1. 請學生說一說平常使用的網路瀏覽器，平常會看見那些廣告，以及用什麼方法保護自己的隱私。 2. 觀看影片，與學生討論影片中提到瀏覽器與個人隱私之	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

		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。	人與科技、社會、環境的關係。		間的關係，並說一說對於透過瀏覽器透過蒐集瀏覽關鍵字並投放廣告的看法。 參考影片： Google 無時無刻不在偷聽你講話？實測 Google 是否用麥克風監聽！ 啾啾鞋 https://www.youtube.com/watch?v=K7jm3kTcbK0 【路卡說】 你還在用 Chrome?! Brave 隱私瀏覽器 https://www.youtube.com/watch?v=bHWmRV3sWsY&ab_channel=%E8%B7%AF%E5%8D%A1			
--	--	-----------------------------	----------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						3. 請學生分組討論隱私權與瀏覽便利性兩方的看法，以及自己會用什麼方法來保護個資。			
第二 十週	生科 DIY: 製作瓦楞小家具	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。	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 認識瓦楞紙的性能。 2. 創作簡易版家具。	1. 播放影片 ◎D-BOARD 3D-models 環保創意紙家具/展架 3D 示範 https://www.youtube.com/watch?v=r-crUh9NVfEk&feature=youtu.be&t=83 ◎【民視異言堂】瓦楞紙的異想世界 https://www.youtube.com/watch?v=B1c_07sHgwg 2. 請同學分組討論瓦楞紙用於家具製作的環保	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

						性與實用性 3. 請同學蒐集瓦楞紙，並一起設計縮小版的各類家具。			
第二十週	資科網路平台的影響力	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、媒體的互動關係。	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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。	1. 了解網路平台影響力及與新聞媒體間的關係。 2. 能從不同角度思考，探討不同對象的需求與利益。	1. 請學生說一說現在常用的社群平台，以及社群平台上常見的內容類型。 2. 觀看影片，與學生討論網路平台的影響力、與媒體之間的關係。 參考影片： 網路平台該付錢給媒體嗎？為何臉書封鎖澳媒，Google 卻選擇妥協？轟動全球的「新聞內容付費戰」！ 志祺七七 https://www	1. 口頭討論 2. 作業繳交 3. 學習態度	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

						<p>. youtube. co m/watch?v=t wPLnbLRagk 3. 分組討論 政府與網路 平台兩方的 看法，並思考 使用者的需 求及利益，並 與全班分享。</p>			
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--