

臺南市公立永康區鹽行國民中學 110 學年度第一學期八年級科技領域學習課程計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	南一書局	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節
課程目標	生活科技篇〈第三冊〉 第一章 1. 認識科技系統的 4 個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。 2. 認識科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。 3. 認識科技系統組成的各個功能如何有效的運作及達到目標。 4. 學習將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明 第二章 1. 了解能源的轉換與各個能源的應用。 2. 了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。 3. 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。 4. 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率 5. 認識常見科技產品之能源轉換運用。 6. 了解目前因人類過度開發後的地球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。 7. 了解生科教室使用電動工具的安全注意事項。 第三章 1. 了解為何在科技時代的我們要會讀說明書。 2. 了解說明書的組成與重點。 3. 認識各種家中常見的電器故障及維修。 4. 認識可用來維修的工具。 5. 學會手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 6. 學會電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。 資訊科技篇〈第三冊〉 第四章				

	1. 藉由班級置物櫃的例子讓學生了解陣列就像班級裡的置物櫃，其中包含一整排的格子，每個格子都有自己的編號(索引值)，可以讓同學依據自己的號碼來儲存、取出物品。 2. 透過上網查成績的例子，讓同學瞭解在程式中使用陣列的時機及優點。 3. 瞭解在 Scratch 中可以使用清單功能實作出陣列。 4. 瞭解清單的項目就是陣列中索引值。 5. 瞭解透過清單項目編號，實際操作清單項目的修改。 6. 了解需要大量修改清單項目時可使用迴圈，將大量重複的條件判斷指令化繁為簡。 7. 瞭解如何應用陣列結構，搭配迴圈找出多個分數中的最高分、平均。 第五章 1. 瞭解搜尋基本概念，並介紹「循序搜尋」(Sequential search)及「二分搜尋」(Binary search)等兩種搜尋法。 2. 認識循序搜尋的概念與操作流程。 3. 認識二分搜尋的概念與操作流程。 4. 認識循序搜尋的特性與操作細節。 第六章 1. 認識排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決之間的關係。 2. 認識選擇排序法的原理與步驟。 3. 了解選擇排序法的解題流程。 4. 認識插入排序法的原理、步驟及其解題流程。 5. 認識氣泡排序法的原理、步驟及其解題流程。
領域核心素養	生活科技篇 第一章 A1 身心素質與自我精進 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。 A2 系統思考與解決問題 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 第二章 B2 科技資訊與媒體素養 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

	第三章 B1 符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 C1 道德實踐與公民意識 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。理及解決生活、生命問題。 資訊科技篇 第四章 A2 系統思考與解決問題 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 A3 規劃執行與創新應變 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。 第五章 A2 系統思考與解決問題 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B1 符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 第六章 A2 系統思考與解決問題 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B1 符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動的能力，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。							
	融入之 重大議題 性別平等、環境、海洋、品德、生命、資訊、防災、家庭、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育							
	課程架構脈絡							
	教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
					學習表現	學習內容		

第一週 8/30~9/3	第一章:科技系統與問題解決 第 1 節 科技系統組成與運作 □1-1 科技系統的組成 □1-2 科技系統的運作 □1-3 科技系統的功能	1	(1) 瞭解科技系統的 4 個運作程序為:輸入、過程、輸出、回饋,及各個程序的定義內容。 (2) 瞭解科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。 (3) 認識科技系統組成的各個功能如何有效的運作及達到目標。	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。	態度檢核 上課參與 小組討論	生活科技環 J2 環 J11
第一週 8/30~9/3	第四章:資料收納櫃-陣列 第 1 節 認識陣列 □1-1 陣列的定義 □1-2 陣列的使用時機	1	(1)藉由班級置物櫃的例子讓學生了解陣列就像班級裡的置物櫃,其中包含一整排的格子,每個格子都有自己的編號(索引值),可以讓同學依據自己的號碼來儲存、取出物品。 (2)透過上網查成績的例子,讓同學瞭解在程式中使用陣列的時機及優點。並引導同學思考,生活中還有沒有適合應用	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 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-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	態度檢核 上課參與	資訊科技性 J6 性 J7

			陣列解決問題的例子。				
第二週 9/6~9/10	第一章:科技系統與問題解決 第 2 節 科技系統的問題解決模式 □2-1 問題解決模式回顧與補充 □2-2 科技系統與問題解決模式的比較	1	複習上個學年學會的問題解決模式的流程，並將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明。	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。	態度檢核 上課參與 小組討論	生活科技 環 J2 環 J11
第二週 9/6~9/10	第四章:資料收納櫃-陣列 第 2 節 Scratch 中的陣列-清單 □2-1 清單的建立 □2-2 清單項目的修改	1	(1)瞭解在 Scratch 中可以使用清單功能實作出陣列。實際操作清單的建立，在建立清單後，學生能瞭解清單的項目就是陣列中索引值。 (2)透過清單項目編號，實際操作清單項目的修改。並在需要大量修改清單項目時，學生能知道如何使用迴圈，將大量重複的條件判斷指令化繁為	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	態度檢核 上課參與	資訊科技 性 J6 性 J7

			簡。				
第三週 9/13~9/17	第一章：科技系統 與問題解決 □終極任務 光能 抖抖獸	1	讓學生進行動手實作， 將相關想法運用之後並 付諸實際執行。	設 a-IV-4 能針 對科技議題養成 社會責任感與公 民意識。 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。 設 c-IV-2 能在實 作活動中展現創 新思考的能力。	生 P-IV-3 手工 具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的 流程。 生 N-IV-2 科技 的系統。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第三週 9/13~9/17	第四章：資料收納櫃 -陣列 第 2 節 Scratch 中 的陣列-清單 □2-1 清單的建立 □2-2 清單項目的修 改	1	讓學生瞭解如何應用陣 列結構，搭配迴圈找出 多個分數中的最高分、 平均。並且進一步思考， 直接輸入數值與使用清 單長度去指定迴圈重複 次數兩種方式的差異。	運 t-IV-1 能了解 資訊系統的基本 組成架構與運算 原理。 運 t-IV-3 能設計 資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問 題。	資 A-IV-2 陣列 資料結構的概念 與應用。 資 P-IV-3 陣列程 式設計實作。	態度檢核 上課參與	資訊科技 性 J6 性 J7

第四週 9/20~9/24	第一章：科技系統 與問題解決 □終極任務 光能 抖抖獸	1	讓學生進行動手實作， 將相關想法運用之後並 付諸實際執行。	設 a-IV-4 能針 對科技議題養成 社會責任感與公 民意識。 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。 設 c-IV-2 能在實 作活動中展現創 新思考的能力。	生 P-IV-3 手工 具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的 流程。 生 N-IV-2 科技 的系統。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第四週 9/20~9/24	第四章：資料收納櫃 -陣列 第 3 節 陣列的實 際應用 □3-1 實作練習 I：學 期成績最高分	1	讓學生瞭解如何應用陣 列結構，搭配迴圈找出 多個分數中的最高分、 平均。並且進一步思考， 直接輸入數值與使用清 單長度去指定迴圈重複 次數兩種方式的差異。	運 t-IV-1 能了解 資訊系統的基本 組成架構與運算 原理。 運 t-IV-3 能設計 資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問 題。	資 A-IV-2 陣列 資料結構的概念 與應用。 資 P-IV-3 陣列程 式設計實作。	態度檢核 上課參與	資訊科技 性 J6 性 J7
第五週 9/27~10/1	第一章：科技系統 與問題解決 終極任務 光能抖 抖獸	1	讓學生進行動手實作， 將相關想法運用之後並 付諸實際執行。	設 a-IV-4 能針 對科技議題養成 社會責任感與公 民意識。	生 P-IV-3 手工 具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的 流程。	(1) 針對學生加 工的方式與準 確度進行評分， 了解學生對於	

				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 N-IV-2 科技的系統。。	工具使用的熟練度。 (2) 對於整體作品的堅固程度進行評分，了解學生對於結構的設計是否可行。 (3) 從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。	
第五週 9/27~10/1	第四章:資料收納櫃-陣列 第 3 節 陣列的實際應用 □3-2 實作練習 II:運動訓練紀錄	1	讓學生瞭解如何應用陣列結構，搭配迴圈找出多個分數中的最高分、平均。並且進一步思考，直接輸入數值與使用清單長度去指定迴圈重複次數兩種方式的差異。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	態度檢核上課參與	資訊科技性 J6 性 J7
第六週 10/4~10/8	第二章:能源與動力的應用 第 2 節 能源轉換方式與應用	1	(1) 了解能源的轉換與各個能源的應用。 (2) 了解人類運用能源的演進，及反思未來	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對	態度檢核上課參與 小組討論	

	□2-1 能源轉換的方式 □2-2 日常科技產品的能源應用方式		的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。 (3) 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。	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。	社會與環境的影響。		
第六週 10/4~10/8	第五章：資料在哪兒-搜尋演算法 第 1 節 資料的搜尋 □1-1 生活中的搜尋 □1-2 搜尋演算法的基本概念	1	(1) 透過尋找班級教室、圖書館找書等常見的搜尋實例以及後續針對生活中的搜尋例子提問發想，引導學生瞭解搜尋早已存在於日常生活中。 (2) 透過翻課本頁數的情境以及從數列中找尋特定數字的實例讓學生瞭解搜尋基本概念，並介紹「循序搜尋」(Sequential search)及「二分搜尋」(Binary search)等兩種搜尋法，提醒學生們在進行搜尋時能考慮不	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	

			同資料特性選擇適合的搜尋演算法。				
第七～八週 10/11~10/22	第二章:能源與動力的應用 第 2 節 能源轉換方式與應用 □2-1 能源轉換的方式 □2-2 日常科技產品的能源應用方式	2	(1) 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率。 (2) 常見科技產品之能源轉換運用介紹。	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 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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	生活科技 環 J5 環 J16 海 J8
第七～八週 10/11~10/22	第五章:資料在哪兒-搜尋演算法 第 2 節 循序搜尋 □2-1 循序搜尋演算法	2	透過在覆蓋的撲克牌堆裡依序翻開搜尋梅花 3 的活動，讓學生實際體驗循序搜尋的執行方式，再引導學生試著畫出流程圖，以期學生能更清楚循序搜尋的概念與操作流程。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第九週 10/25~10/29	生活科技 第二章:能源與動力的應用 第 3 節 能源科技發展的影響	1	(1) 了解人類開發能源後如何加快人們日常的腳步，讓生活更便利及更有效率。以及了解在科技進步的背	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影	態度檢核 上課參與 小組討論	生活科技 環 J5 環 J16 海 J8

	□3-1 能源科技對人們的改變 □3-2 能源科技對環境的影響 □3-3 能源科技的未來發展		後所造成的負面影響。 (2) 了解目前因人類過度開發後的地球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。		響。		
第九週 10/25~10/29	第五章:資料在哪兒-搜尋演算法 第2節 循序搜尋 □2-2 循序搜尋演算法實例	1	利用在書櫃中搜尋小說的情境範例，引導學生實際使用循序搜尋法一步一步地找出目標，並透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十週 11/1~11/5	第二章:能源與動力的應用 第4節 電動工具操作與使用 □4-1 電動工具操作安全須知 □4-2 常用的電動工具使用說明	1	了解生科教室使用電動工具的安全注意事項。	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	生活科技 環 J5 環 J16 海 J8
第十週 11/1~11/5	第五章:資料在哪兒-搜尋演算法 第2節 循序搜尋	1	利用在書櫃中搜尋小說的情境範例，引導學生實際使用循序搜尋法一步一步地找出目標，並	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	

	□2-2 循序搜尋演算法實例		透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。	用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			
第十一週 11/8~11/12	第二章:能源與動力的應用 □終極任務 新世代人力車大賽	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第十一週 11/8~11/12	第五章:資料在哪兒-搜尋演算法 第3節 二分搜尋 □3-1 二分搜尋演算法	1	透過在數列中搜尋目標數值的活動，讓學生實際體驗二分搜尋的執行方式，再引導學生試著畫出流程圖，以期學生能更清楚二分搜尋的概念與操作流程。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十二週 11/15~11/19	第二章:能源與動力的應用	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	態度檢核 上課參與 小組討論	

	□終極任務 新世代人力車大賽			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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。		
第十二週 11/15~11/19	第五章:資料在哪兒 -搜尋演算法 第3節 二分搜尋 □3-2 二分搜尋演算法實例	1	利用在書櫃中搜尋小說的情境範例,引導學生實際使用二分搜尋法找出目標,並透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	
第十三週 11/22~11/26	第二章:能源與動力的應用 □終極任務 新世代人力車大賽	1	讓學生進行動手實作,將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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 k-IV-4 能了解	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	根據任務作品與活動成果評分,皆有提供評分參考標準。	

				選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。			
第十三週 11/22~11/26	第五章:資料在哪兒-搜尋演算法 第3節 二分搜尋 □3-2 二分搜尋演算法實例	1	利用在書櫃中搜尋小說的情境範例，引導學生實際使用二分搜尋法找出目標，並透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	
第十四~十五週 11/29~12/10	第三章:生活周遭的科技產品 第1節 判讀產品說明書 □1-1 為什麼在科技時代要會讀產品說明書 □1-2 產品說明書所包含的內容	2	(1) 了解為何在科技時代的我們要會讀說明書。 (2) 了解說明書的組成與重點。	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。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	

				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。			
第十四～十五週 11/29~12/10	第六章:資料排排站 第 1 節 資料的排序 □1-1 生活中的排序 □1-2 排序演算法的基本概念	1	(1) 利用手機遊戲與 Youtube 等常見的排序實例讓學生了解生活中的排序。 (2) 以未排序與已排序的資料進行搜尋比較,讓學生理解排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決之間的關係。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十六週 12/13~12/17	生活科技 第三章:生活周遭的科技產品 第 2 節 科技產品故障排除與維護 □2-1 常見的故障原因與簡易維修方式 □2-2 簡易維護保養概念與所需工具	1	(1) 瞭解各種家中常見的電器故障及維修。 (2) 認識可用來維修的工具。	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。 設 s-IV-3 能運	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	

				用科技工具保養與維護科技產品。 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。			
第十六週 12/13~12/17	第六章:資料排排站 第 2 節 資料的排序 □2-1 選擇排序演算法	1	以實例、文字規則、與流程圖說明選擇排序法的原理與步驟。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十七週 12/20~12/24	第三章:生活周遭的科技產品 第 3 節 教室內的機具維護與保養 □3-1 常用的手工具 □3-2 常用的電動工具	1	(1) 手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 (2) 電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。	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。 設 s-IV-3 能運	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	

				用科技工具保養與維護科技產品。 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。			
第十七週 12/20~12/24	第六章:資料排排站 第 2 節 資料的排序 □2-1 選擇排序演算法 □2-2 選擇排序演算法實例	1	(1)以實例、文字規則、與流程圖說明選擇排序法的原理與步驟。 (2)以問題情境示範選擇排序法的解題流程。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十八週 12/27~12/31	第三章:生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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。 設 s-IV-3 能運	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	

				用科技工具保養與維護科技產品。 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。			
第十八週 12/27~12/31	第六章:資料排排站 第 3 節 資料的排序 □3-1 插入排序演算法	1	以實例、文字規則、與流程圖說明插入排序法的原理與步驟。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第十九週 1/3~1/7	第三章:生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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。 設 s-IV-3 能運	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	

				用科技工具保養與維護科技產品。 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。			
第十九週 1/3~1/7	第六章:資料排排站 第 3 節 資料的排序 □ 3-1 插入排序演算法 □3-2 插入排序演算法實例	1	(1)以實例、文字規則、與流程圖說明插入排序法的原理與步驟。 (2)以問題情境示範插入排序法的解題流程。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	態度檢核 上課參與	
第二十～二十一週 1/10~1/21	第三章:生活周遭的科技產品 終極任務 成為維修高手	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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。 設 s-IV-3 能運	生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。	

				用科技工具保養與維護科技產品。 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。			
第二十～二十一週 1/10~1/21	第六章:資料排排站 第4節 氣泡排序 □4-1 氣泡排序演算法 □4-2 氣泡排序演算法實例	1	(1) 以實例、文字規則、與流程圖說明氣泡排序法的原理與步驟。 (2) 以問題情境示範氣泡排序法的解題流程。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核	

臺南市公立永康區鹽行國民中學 110 學年度第二學期八年級科技領域課程計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	南一書局	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節
課程目標	生活科技篇〈第四冊〉 第一章 1.瞭解面對不可或缺的能源動力科技，如何將其發展作出適當的變革，以減少資源損耗及環境破壞，創造永續新能源。 2.認識太陽能發電之原理與目前發展現況。 3.認識風力發電之原理與目前發展現況。 4.認識材料的六大機械性質與其應用實例說明，與木質、塑膠材料的常見材質與應用介紹。 5.認識木材與塑膠的加工方式及其使用器具的操作。 第二章 1.了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。 2.認識運輸活動由哪些基本單元組成。 3.認識動力傳動有哪幾種方式，以及了解動力產生系統有哪些類型與組合。 4.瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。 5.認識陶瓷材料與金屬材料的特性及其應用方式。另金屬材料有哪些工具可以協助完成加工。 6.認識其他常見材料的特性與應用方式。 資訊科技篇〈第四冊〉 第三章 1.認識模組化程式設計。 2.了解函式是一種模組化概念的應用。 3.瞭解在 Scratch 中使用函式功能的益處。 4.瞭解在函式呼叫時填入不同的數值，可以觀察函式執行結果的變化。 5.引導學生思考如何將樂透開獎的程式分為四項具體任務，再應用函式，搭配陣列結構，實作出樂透開獎的程式。				

	6.引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立0個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。 第四章 1.以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題 2.引導學生利用 Scratch 建立紙牌清單。 3.引導學生利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 4.引導學生利用 Scratch 將選擇排序演算法進行還書後的排序實作。 5.引導學生利用 Scratch 將選擇排序的部分模組化。 第五章 1.瞭解網路交友各階段可能發生的事件、及網路交友自我防護措施。 2.瞭解網路成癮的徵兆以及對生活造成之負面影響、及預防措施及醫療建議。 3.瞭解網路發言與一般言論的差異，以及不當的網路言論對社會帶來的影響，並清楚了解網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。 4.瞭解網路倫理與規範，應尊重他人，避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 5.認識常見的網路犯罪類型，而對面網路犯罪事件時該如何應對。
領域核心素養	第一章 科-J-A3 利用資訊科技資源，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。 第二章 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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 第三章 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-S-U-A3 善用科技資源規劃、執行、反思及創新，解決情境中的問題，進而精進科技專題的製作品質。 第四章 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-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。

	第五章 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。						
融入之 重大議題	性別平等、環境、海洋、品德、生命、資訊、防災、家庭、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1~2 週 2/7~2/18	第一章:能源動力科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 □1-1科技發展至今的優劣 □1-2科技、環境、社會三方互動 □1-3未來科技的趨勢	2	(1) 了解科技發展至今的優劣，思考現在及未來如何改變科技造成的負面影響。 (2) 從科技、環境、社會三方互動的了解與認識後，進而培養應從不同角度思考科技發展之觀念。 (3) 未來的科技如何朝永續的概念發展下去。	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探索興趣，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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	環 J4; 環 J15;閱J3
第 1~2 週 2/7~2/18	第三章:模組化程式設計 第 1 節 模組化程式設計的概念	1	(1) 讓學生瞭解模組化程式設計是把一個大問題，由上而下區分成很多獨立的小	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-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。	態度檢核 上課參與	閱J3

	□1-1模組化的意義與特性 □1-2函式的概念		問題，再針對每個小問題去一一解決。並藉由園遊會時分工合作的例子，將模組化的概念和學生的生活經驗相結合 (2) 讓學生瞭解函式是一種模組化概念的應用，我們可以將程式中足以完成某項具體任務，而且會經常被執行的多條指令包裝成一個函式。接著，說明使用函式的好處。最後，藉由討論去瞭解生活中的活動項目，能怎麼細分成具體任務。	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 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-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。		
第 3 週 2/21~2/25	第一章:能源動力科技的永續發展 第 2 節 永續發展的發電技術 □2-1太陽能發電 □2-2 風力發電	1	認識太陽能與風力發電之原理與應用。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常	態度檢核 上課參與 小組討論	環 J4; 環 J15;閱J3

				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。	科技產品的保養與維護。		
第 3 週 2/21~2/25	第三章:模組化程式設計 第 2 節 Scratch 中的函式 □2-1 函式的應用 □2-2 參數傳遞	1	(1)透過實際操作，瞭解在 Scratch 中使用函式功能，讓主程式變得非常精簡、好讀，可以一目瞭然程式的主要內容和目的。 (2)透過實際操作，瞭解在函式呼叫時填入不同的數值，可以觀察函式執行結果的變化。妥善運用參數，可以確保函式彼此間更能獨立運作，減少互相影響的情況發生。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3

				系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			
第 4 週 2/28~3/4	第一章:能源科技的永續發展 第 3 節 設計製作常用材料與加工發法 □3-1 常見材料的特性與應用方式 □3-2 材料的加工方法與工具	1	讓學生認識常見材料之特性與應用方式。	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探索興趣，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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1
第 4 週 2/28~3/4	第三章:模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 □3-1 實際應用 I: 樂透開獎	1	引導學生思考如何將樂透開獎的程式分為四項具體任務，再應用函式，搭配陣列結構，實作出樂透開獎的程式。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題	態度檢核 上課參與	閱J3

				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 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-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	解決實作。		
第 5 週 3/7~3/11	第一章:能源科技的永續發展 終極任務 風力起重大賽	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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探索興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。			
第 5 週 3/7~3/11	第三章:模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 □3-1 實際應用 I: 樂透開獎	1	引導學生思考如何將樂透開獎的程式分為四項具體任務，再應用函式，搭配陣列結構，實作出樂透開獎的程式。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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-3 能具	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3

				備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			
第 6 週 3/14~3/18	第一章:能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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探索興趣，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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1
第 6 週 3/14~3/18	第三章:模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 □3-2 實際應用 II:煙火秀	1	引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3

			到的效果。	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 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-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			
第 7 週 3/21~3/25	第一章:能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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探索興趣，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 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	(1) 針對學生加工的方式與準確度進行評分，了解學生對於工具使用的熟練度。 (2) 對於整體作品的堅固程度進行評分，了解學生對於結構的設計是否可行。	能J8;科E1

				設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		(3)從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。	
第 7 週 3/21~3/25	第三章:模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 □3-2 實際應用 II:煙火秀	1	引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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-3 能具備探索資訊科技之	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	配合活動紀錄簿進行練習	閱J3

				興趣，不受性別限制。			
第 8~9 週 3/28~4/8	第二章:動力運輸載具設計師 第 1 節 運輸活動的演變 □1-1運輸活動的演變 □1-2 運輸活動的基本單元	1	了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1
第 8~9 週	第四章:模組化程式	1	引導學生觀察發射煙火	運 t-IV-3 能設計	資 A-IV-2 陣列	態度檢核	閱J3

3/28~4/8	設計進階實作 第 1 節 循序搜尋- 抽牌遊戲 □1-1遊戲規則 □1-2 程式實作		時會出現的規律現象， 再以一個煙火碎片（建 立 0 個分身）的狀態， 應用函式將現象按順序 實作出來。完成後，再透 過更改建立分身的參 數，建立出多個分身，進 而完成發射煙火時會看 到的效果。	資訊作品以解決生 活問題。 運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問 題。 運 p-IV-1 能選 用適當的資訊科技 組織思維，並進行 有效的表達。	資料結構的概念 與應用。 資 A-IV-3 基本 演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程 式設計實作。 資 P-IV-5 模組化 程式設計與問題 解決實作。	上課參與	
第 10 週 4/11~4/15	第二章:動力運輸載 具設計師 第 2 節 運輸載具 中的能源動力科技 □2-1動力產生系統 □2-2動力傳動方式 □2-3 生科教室內設 備的動力傳動方式	1	(1) 認識動力傳動有哪 幾種方式。 (2) 瞭解生科教室內經 常會使用的電動工 具內動力傳遞方式， 進而體認到機構及 動力與我們的生活 息息相關。	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 a-IV-1 能主 動參與科技實作活 動及探索興趣，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 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	生 P-IV-4 設計的 流程。 生 P-IV-5 材料的 選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的 機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常 科技產品的保養 與維護。 生 S-IV-2 科技對 社會與環境的影 響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。			
第 10 週 4/11~4/15	第四章:模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 □1-1遊戲規則 □1-2程式實作	1	以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3
第 11 週 4/18~4/22	第二章:動力運輸載具設計師 第 3 節 設計製作常用材料與應用 □3-1常見材料的特性與應用方式 □3-2 充滿可能性的新興材	1	(1) 認識汽車輕量化材料與應用實例。 (2) 認識生質塑膠與應用實例。 (3) 認識自體修復混凝土與應用實例。 (4) 認識氣凝膠與應用實例。 (5) 認識奈米碳管與石墨烯與應用實例。	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。	社會與環境的影響。		
第 11 週 4/18~4/22	第四章:模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 □1-1遊戲規則 □1-2程式實作	1	(1) 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。 (2)引導學生利用 Scratch 建立紙牌清單。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3
第 12 週 4/25~4/29	生科 第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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探索興趣，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 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。	機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。		
第 12 週 4/25~4/29	第四章:模組化程式設計進階實作 第 1 節 循序搜尋-抽牌遊戲 □1-1系統規則 □1-2程式實作	1	引導學生利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化	態度檢核 上課參與	閱J3

				組織思維，並進行有效的表達。	程式設計與問題解決實作。		
第 13 週 5/2~5/6	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 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。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

第 13 週 5/2~5/6	第四章:模組化程式設計進階實作 第 2 節 選擇排序-還書系統 □2-1系統規則 □2-2程式實作	1	(1) 引導學生利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 (2) 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	態度檢核 上課參與	閱J3
第 14 週 5/9~5/13	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	配合活動紀錄簿進行練習	能J8;科E1

				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。			
第 14 週 5/9~5/13	第四章：模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序—還書系統 □2-1系統規則 □2-2程式實作	1	(1)以圖書館借還書為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。 (2)引導學生利用 Scratch 建立書單與借書清單，並完成借書與還書功能。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	配合活動紀錄簿進行練習	閱J3
第 15~16 週 5/16~5/27	第二章：動力運輸載具設計師 □終極任務 電刷軌道車	2	了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。	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	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
第 15~16 週 5/16~5/27	第四章：模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序—還書系統 □2-1系統規則 □2-2程式實作	2	引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。	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-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	態度檢核 上課參與	閱J3
第 17 週 5/30~6/3	第二章：動力運輸載具設計師 □終極任務 電刷軌道車	1	(1) 認識動力傳動有哪幾種方式。 (2) 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。	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	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
第 17 週 5/30~6/3	第五章：網路使用與社會議題 第 1 節 網路交友與網路成癮 □1-1網路交友 □1-2網路成癮	1	以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。	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-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	態度檢核 上課參與	性 J9; 性 J10; 閱 J3; 國 J3
第 18 週 6/6~6/10	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	1	(1) 認識汽車輕量化材料與應用實例。 (2) 認識生質塑膠與應用實例。 (3) 認識自體修復混凝土與應用實例。 (4) 認識氣凝膠與應用實例。 (5) 認識奈米碳管與石墨烯與應用實例。	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	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
第 18 週 6/6~6/10	第五章:網路使用與社會議題 第 2 節 網路言論與網路霸凌 □2-1網路言論自由與責任 □2-2 網路霸凌	1	(1) 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。 (2)引導學生利用 Scratch 建立紙牌清單。	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-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	態度檢核 上課參與	性 J9; 性 J10; 閱 J3; 國 J3
第 19 週 6/13~6/17	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	態度檢核 上課參與 小組討論	能J8;科E1

				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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
第 19 週 6/13~6/17	第五章：網路使用與社會議題 第 2 節 網路言論與網路霸凌 □2-1 網路言論自由與責任 □2-2 網路霸凌	1	引導學生利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。	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-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	態度檢核 上課參與	性 J9; 性 J10; 閱 J3; 國 J3
第 20~21 週 6/20~6/30	第二章：動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	2	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	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	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-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	配合活動紀錄簿進行練習	能 J8; 科 E1

				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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。			
第 20~21 週 6/20~6/30	第五章：網路使用與社會議題 第 3 節 網路倫理與法律 □3-1網路倫理規範 □3-2 網路犯罪與法律	2	(1) 引導學生利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 (2) 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。	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-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	配合活動紀錄簿進行練習	性 J9; 性 J10; 閱 J3; 國 J3