

桃園市會稽國民中學109學年度

科技 領域課程計畫-七、八年級

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨科技課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之科技領域課程小組會議決議。

貳、基本理念

一、生活科技：

- (1)以實作活動為主軸，強調做、用、想能力之培育。
- (2)以闖關遊戲的形式呈現，透過不同關卡培養學生專題製作的能力。
- (3)讓學生習得科技的基本知識、技能與能力，並培養正確的觀念、態度及工作習慣。
- (4)透過情境式的專題製作活動以引導學生學習整合理論與實務，並善用科技知能以進行創造、設計、批判等高層次思考，進而滿足日常生活的需求。
- (5)能透過科技議題以協助學生探索科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。

二、資訊科技：

- (1)重視運算思維歷程，培養學生能面對問題、提出問題、分析問題、並解決問題的能力。
- (2)強調實/操作，除可避免傳統記誦教學外，也可減輕學生學習的負擔，同時可提昇學生的學習動機，維持學習的興趣。
- (3)強調合作與共創學習，以培養學生團隊合作的態度與精神。
- (4)視學習成果，主要考慮維持學生的學習動機與學習成就。

參、現況分析

- 一、本校 109 學年度七年級有七個班、八年級有六個班、九年級有八個班。
- 二、師資部分:有生活科技教師一人、資訊科技一人。
- 三、科技教室部分:生科教室一間、電腦教室兩間。

肆、課程目標

科技領域之課程目標在協助學生：

- 一、習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣。
- 二、善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。
- 三、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。
- 四、理解科技產業及其未來發展趨勢。
- 五、啟發科技研究與發展的興趣，不受性別限制，從事相關生涯試探與準備。
- 六、了解科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。

伍、實施原則與策略

(一) 為落實科技領域的跨科整合教學理念，可規劃資訊科技與生活科技協同教學之選修課程，以強化學生知識整合與動手實作的能力

(二) 教師宜對整個學年、階段性的短期或各單元之教學活動擬訂教學計畫，使教學能在有目標、有規劃的情況下，循序漸進地進行。

(三) 教師使用教材及從事教育活動時，應具備性別平等意識，破除性別刻板印象，避免性別偏見及性別歧視，並應鼓勵學生修習非傳統性別之學科領域。

(四) 科技領域之教學宜廣泛採用各種教學策略，靈活運用適當之教學方法、參考各類教學素材，並採學生為中心之教學設計。

(五) 科技領域之教學宜以問題解決或專題製作之方式進行，鼓勵學生進行自主性、探索式的學習，以實踐「設計思考」與「運算思維」的課程理念。實作活動時數宜佔整體課程時數的二分之一至三分之二。

(六) 資訊科技之「演算法」與「程式設計」教學，宜教導學生運用「演算法」分析問題、設計問題解決方法，兼以「程式設計」實踐問題解決之程序，兩者環環相扣，不宜分別教學。課程規劃應列舉與學生日常生活與學習相關之實例，以激發學生學習演算法與程式設計解決問題之興趣。教師在程式設計教學時可依其課程規劃與學生特質選擇適切的程式語言或程式設計工具，初學者則可採用視覺化程式設計工具。

(七) 生活科技國民中學教育階段「設計與製作」與「科技的應用」實作活動設計原則：

1. 應以動手實作的活動為主，引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。

2. 應引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程中的可能問題。

3. 應引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。

4. 應引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。

(八) 生活科技高級中等學校教育階段「設計與製作」與「科技的應用」實作活動設計原則：

1. 應以動手實作的活動為主，引導學生運用工程設計流程，進行專案之規劃與執行，以提升其解決真實世界問題的能力。

2. 應引導學生應用工程專業知識與科技創新能力，針對科技產品構造或功能提出創新且可行的設計構想。

3. 專題之主題應以工程領域的基本概念知識為主，並與科學、數學相關知識進行橫向連結。
4. 應透過系列實作或實驗單元的輔助，引導學生應用科學、科技、工程與數學等知識分析設計方案的可行性，以預測、探究或解決工程設計與製作過程中的可能問題。

5. 應引導學生妥善運用工具、設備以進行材料處理，進而解決實作過程的問題。

6. 須能引導學生反思、改善工程設計流程，並藉此試探對科技的興趣。

(九) 科技領域跨科加深加廣選修課程（含機器人專題與科技應用專題）之實施，可由資訊科技教師與生活科技教師進行協同教學，並參考學習內容之規劃進行教學分工，以引導學生完成專題製作。

(十) 教學單元目標之設定與學習活動之安排，應重視學生的個別差異，輔導學生循序漸進並用的程序，兼顧認知、情意、技能及統合能力之均衡發展。

(十一) 科技領域之教學應在專科教室實施，過程中可適時輔以校外參訪等教學活動。(十二) 教師應於每學期上課前，確定學校可提供教學所需之軟、硬體設備，並確認其安全性與合法性。

(十三) 科技領域之教學內容宜與其它如工程、數學、科學、社會、藝術等領域進行橫向聯繫，促進協同教學之實施。

(十四) 教師宜持續關注大學科技領域相關科系、科技產業相關職業的發展現況，以擷取科技新知與教學創意。

(十五) 學校亦可於彈性學習課程/時間及校訂課程中，據以規劃性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，並配合校園文化形塑及相關活動實施，發揮全面性議題教育功能，以提升學習成果。教師教學時，可透過領域/科目內容之延伸、轉化與統整，進行議題之融入，亦可將人物、典範、習俗、節慶、文化或活動等以隨機、點綴或附加方式加入教材，並於作業、作品、展演、參觀、社團與團體活動中，以多元方式融入議題。經由討論、對話、批判與反思，使教室成為知識建構與發展的學習社群，以提升議題學習之品質。

陸、實施內容(含實施時間與節數,教學方法,評量方式等)

桃園市會稽國民中學 109 學年度第一學期 七 年級 科技領域課程計畫			
每週節數	2 節	設計者	七 年級 科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 ■C3. 多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現		
	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。		
	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。		
	設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		
	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。		
	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。		
	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。		
	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。		
運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。			
運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			
運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。			

	運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 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 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。 學習內容 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。
融入之議題	【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。 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 性 J10 探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。 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。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。

	人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 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。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【國際教育】 國 J2 具備國際視野的國家意識。 國 J3 了解我國與全球議題之關連性。 國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。
學習目標	【生活科技】 1. 認識生活科技教室的環境。 2. 遵守生活科技教室的使用規範。 3. 掌握緊急事故的標準作業程序。

	4. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 5. 認識常見的創意思考法。 6. 應用創意思考法以提出不同想法。 7. 認識科技問題解決的歷程。 8. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。 9. 藉由重新檢視生活周遭的科技產品，了解科技的意義與功能。 10. 認識常見的科技範疇。 11. 了解科技系統的概念。 12. 知道科技系統是由許多子系統所組成。 13. 舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。 14. 了解科技演進的主因。 15. 能察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。 16. 了解如何選用科技產品。 17. 了解科技產品的分類方式。 18. 在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。 19. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 20. 能理解基本的視圖。 21. 能具備基本的製圖能力。 22. 了解電腦輔助設計的重要性。 23. 認識電腦建模軟體。 24. 能具備基本的電腦繪圖能力。 25. 認識日常生活中的手工具。 26. 正確的操作日常生活中的手工具。 27. 認識基本的材料與其處理方式。 【資訊科技】 1. 能了解資訊科技的意涵。 2. 能了解資訊科技的發展趨勢。 3. 能認識常見的電腦設備。 4. 能了解問題解決的思維模式。 5. 能了解資訊科技及其社會相關議題。 6. 能了解資訊科技與跨領域整合。 7. 能了解演算法的基本概念。 8. 能了解程式語言的基本概念。 9. 能了解 Scratch 的基本功能。 10. 能熟悉 Scratch 的基本操作。 11. 能用 Scratch 製作簡單動畫作。 12. 能了解循序結構。 13. 能了解選擇結構。 14. 能了解重複結構。 15. 能了解 Scratch 的畫筆功能。 16. 能了解 Scratch 的變數積木。 17. 能了解迴圈的概念。 18. 能了解資料的形式與意義。 19. 能了解資料處理的目的。 20. 能了解資料搜尋的意義與功能。 21. 能了解資料的處理與分析。 22. 能了解資料處理的軟體工具。 23. 能了解試算表的操作介面。 24. 能了解試算表的公式與函式功能。 25. 能了解試算表的統計圖表功能。
教學與評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技7上教材 教學資源 1. 習作 2. 備課用書

3. 教用版電子教科書
4. 筆記型電腦
5. 單槍投影機
6. 基本手工具
7. 圓規
8. 游標卡尺
9. 直尺
10. 方格紙
11. 工程圖
12. 物件 DIY 組裝說明書

教學方法

生活科技：

以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。說明如下：

- (1) 透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。
- (2) 透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。
- (3) 透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。
- (4) 透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。

資訊科技：

課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下：

- (1) 介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。
- (2) 搭配程式設計以及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略以及分析解題效能。
- (3) 藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。
- (4) 透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。
- (5) 透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。

		(6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。 (7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。 教學評量 1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答
週次 日期	單元名稱/內容	
	生科	資科
1	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 1 生活科技教室使用規範	第一冊第 1 章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活～1-3 個人電腦及其周邊設備
2	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考	第一冊第 1 章資訊科技導論 1-4 資訊科技與問題解決～1-6 資訊科技與跨領域整合
3	第一冊關卡 1 生活科技導論挑戰 2 創意與思考	第一冊第 1 章資訊科技導論 習作第一章
4	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言
5	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-1 認識演算法與程式語言
6	第一冊關卡 1 生活科技導論 挑戰 3 科技問題解決	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇
7	第一冊關卡 2 認識科技 挑戰 1 看見科技 I see you	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇
8	第一冊關卡 2 認識科技 挑戰 2 建立科技系統的概念	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇
9	第一冊關卡 2 認識科技 挑戰 3 探索科技的發展與影響	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇
10	第一冊關卡 2 認識科技 挑戰 4 聰明的科技產品選用者	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇
11	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇

12	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇
13	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇
14	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇
15	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇
16	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-1 資料的形式與意義~3-2 資料搜尋
17	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具
18	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具
19	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具
20	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具
21	第一冊關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具

桃園市會稽國民中學 109 學年度第二學期 七 年級 科技領域課程計畫				
每週節數	2 節		設計者	七 年級 科技領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
學習重點	<u>學習表現</u>			
	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。			
	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。			
	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。			
	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。			
	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。			
	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。			
	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。			

	運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-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。 學習內容 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。
融入之議題	【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。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 【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。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】

	法 J3 認識法律之意義與制定。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 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。 閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
學習目標	【生活科技】 1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。 3. 了解椅子的結構。 4. 了解建築結構與材料。 5. 了解橋梁的結構與類型。 6. 了解機械的特性。 7. 認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。 8. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。 9. 了解簡單機械的原理。 10. 了解機械的運動類型及應用方式。 11. 認識常見機構的種類與功能。 12. 辨識各種常見機構於生活中的應用。 13. 了解專題活動內容與規範。 14. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 15. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 16. 運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 17. 依據設計需求，選擇適切的材料。 18. 運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 19. 規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 20. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。 21. 了解機械產品與日常生活的關係。 22. 機械對社會的貢獻與影響。 23. 機械的相關職業與達人介紹。 24. 了解建築與日常生活的關係。 25. 建築對社會的貢獻與影響。 26. 建築的相關職業與達人介紹。

	【資訊科技】 1. 能了解個人資料。 2. 能了解有關個人資料的合理利用。 3. 能了解個人資料保護的相關規定。 4. 能了解保護自己個人資料應注意的事項。 5. 能了解資安意識的意義。 6. 能了解常見的資安技術。 7. 能了解資安管理。 8. 能了解使用網路時要隨時注意的安全防護措施。 9. 能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 10. 能了解 Scratch 複製角色的功能。 11. 能了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。 12. 能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 13. 能了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 14. 能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 15. 能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 16. 能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 17. 能了解 Scratch 運算的積木使用。 18. 能了解 Scratch 匯入角色的功能。 19. 能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 20. 能了解 Scratch 變數的積木使用。 21. 能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 22. 能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 23. 能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。 24. 能了解我國的著作權法。 25. 能了解著作人格權與著作財產權。 26. 能了解著作受著作權法保護的條件。 27. 能了解著作的合理使用。 28. 能了解合理使用判斷的要點。 29. 能了解合理使用相關範例。 30. 能了解在校園常見的合理使用情形。 31. 能了解使用自由或開源碼軟體。 32. 能了解創用 CC 授權。
教學與評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中科技 7 下教材 教學資源 1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機 6. 基本手工具 教學方法 生活科技： 以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。此外，在實作活動中，也規劃許多以分組合作為主的活動，藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。 說明如下： (1) 透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生運用設計的流

程進行設計與製作，以循序漸進的方式培養解決實務問題的能力。

(2)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生分析設計方案的可行性，並透過有意義的試誤學習，以解決設計與製作過程的可能問題。

(3)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生學習如何妥善運用工具、設備進行材料的加工與處理。

(4)透過完整的專題式課程，以實作的活動引導學生反思、改善設計與製作歷程，並藉此培養正確的科技態度與學習科技的興趣。

資訊科技：

課程設計以運算思維為主軸，透過電腦科學相關知能的學習，培養邏輯思考、系統化思考等運算思維，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題，諸如資訊倫理、法律，個資保護、合理使用及媒體與資訊科技相關社會議題，也一併納入課程之中。說明如下：

(1)・介紹演算法及程式設計的概念、原理表示方法、設計應用、實作應用及效能分析等內涵。

(2)搭配程式設計以及分組進行實作與合作共創，透過生活化的問題讓學生體會演算法的實用性，並建立以運算思維解決問題、表達解題策略以及分析解題效能。

(3)藉由合作程式設計專題，建立學生解析問題、規劃流程、辨識與歸納解題樣式等運算思維。

(4)・透過資訊科技各式應用之學習，培養以資訊科技解決問題、溝通表達及與人合作共創之能力。

(5)透過實例培養學生在面對不同問題時，選擇並應用適當資訊工具以解決問題的能力。

(6)設計專題實作課程，搭配成果展示、競賽產出等，讓學生進行組織分工與溝通協調，以學習有效進行合作共創的方法。

(7)透過生活中時事議題之討論、生活案例分享、小組報告等多元方式進行教學活動，培養學生康健的資訊科技使用習慣與態度，並建立學生於資訊社會應有的責任感。

教學評量

1. 發表
2. 口頭討論
3. 平時上課表現
4. 作業繳交
5. 學習態度
6. 課堂問答

週次 日期	單元名稱/內容	
	生科	資科
1	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 法定的個人資料～4-2 個人資料的

		保護措施
2	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-2 個人資料的保護措施
3	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-3 資訊安全與防範措施～習作第四章
4	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 習作第四章
5	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇
6	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 3 機械與生活	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇
7	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型 (第一次段考)	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇 (第一次段考)
8	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇
9	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 5 常見機構的種類與應用	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇
10	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇
11	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第五章
12	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇
13	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇
14	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 (第二次段考)	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇 (第二次段考)
15	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇
16	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇
17	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第五章
18	第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 1 機械與社會的關係	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-1 資訊科技合理使用的議題
19	第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 1 機械與社會的關係	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-2 著作的合理使用

20	第二冊關卡 6 機械、建築與社會 挑戰 2 建築與社會的關係	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-3 避免違反合理使用的措施～習作第 六章
----	-----------------------------------	---

八年級第一學期

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一	8/31-9/4	第 1 章 資訊與社會	1-1 資訊科技的社會議題	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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。	運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5:資訊倫理與法律。	1. 認識資訊科技的社會議題： (1)網路成癮 (2)網路霸凌	1. 說明使用資訊科技時，不正確的態度與方法，可能會造成身心、財產的危害。 2. 以案例探討資訊科技的社會議題： ◆ 案例 1. 網路成癮 (1)可用本章「教學補充」的「網路你成癮了嗎？」與學生互動，看是否已達成癮標準。 (2)網路成癮症狀包括：注意力不足、情	1	需求設備：個人電腦、網路（用於播放相關案例新聞影片）	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【人權教育】 人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【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 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									緒焦慮、憂鬱、社交恐懼等症狀。(3)過度沉迷3C用品，會影響個人生活、家庭關係、學習和工作，並危及身心健康。(4)提示學生應養成規律生活，並可參加社團、球隊、夏令營、戶外活動、軍隊等，將生活重心轉移到現實生活的互動上。 ◆案例2.網路霸凌(1)網路霸凌是持續、惡意對他進行恐嚇或身					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									攻擊，會造成受害人心理創傷、扭曲，也會造成課業成就低落、人際疏離。(2)提示學生，應該抱持同理心，希望別人怎麼對待你，你就應該對待所有人。(3)說明如果遇到網路霸凌時的處理方式，並說明求助的機構、學校輔導室。					
一	8/31-9/4	緒論設計好好用	緒論設計好好用	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B3:了解	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	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影	1.瞭解科技系統的模式。 2.瞭解設計的意義。 3.舉例日常生活的設計項目。 4.瞭解商	1.透過詢問的方式，引導學生思考曾經聽過那些系統？ 例如：神經系統、生態系	1	1.課本教材 2.相關影片	1.課堂討論	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	響。	業考設 計的重點。 5. 認識設計思考的流程。	統、電腦系統、網路系統、...。 2. 引導學生說明什麼是科技系統？ 3. 說明科技系統模式的觀念 4. 利用圖 2-0-1 解說明空調系統如何對應到科技系統。 5. 引導學生腦力激盪：什麼是設計？ 6. 以空調為例，引導學生思考如何規劃與設計居家空調。 7. 總結說明什麼是設計 8. 從圖 2-0-3 中，簡介各種設計的				分析工作/教育環境的資料。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									範疇，並簡略說明這些設計主要在做什麼。9. 以手機為例，說明企業為何在同期推出不同規格的產品？以明說商業對於設計的考量重點：使用者需求、商業發展性、科技可行性。10. 從手機或電腦作業系統的 UI 和 UX 的觀點切入，說明同理心定義需求對於設計的重要性。					
二	9/7-9/11	第1章資訊	1-1 資訊科	A1: 身心素質與自我精進	科-J-A1: 具備良好的科	運 p-IV-2: 能利用資訊科	資 II-IV-4: 媒體與資訊科	1. 認識資訊科技的社會	◆案例 3. 網路交友 (1) 網	1	需求設備：個人電腦、網路（用於播放相關	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【人權教育】 人 J8: 了解人身自由權，並	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		與社會	技的社會議題	B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	技術態度，並能用科技知識，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。	技與他人進行有效的互動。運 a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	技相關社會議題。資 II-IV-5:資訊倫理與法律。	議題： (1)網路交友 (2)網路詐騙 (3)惡意程式	路交友可跨越時空、匿名的特性，造成許多問題。 (2)真實世界中，我們可以從對方的言行舉止來判斷真偽，然而虛擬網路世界中，真實與謊言難以分辨，因此要更高警覺。 (3)可請學查詢網路交友的社會案件，並加以討論其安全性、自保方法。 ◆案例 4. 網路詐騙(1)可用本章「教學補充」的「常		案例新聞影片)		具有自我保護的知能。 【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 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									見詐騙手法」與學生互動，說明除了要避免小便宜，還要時時提警，有覺，好心也會被詐騙（例如謊稱急難借款）。(2)若碰到疑似詐騙的事件時，應即時撥打165專線求助。◆案例5.惡意程式(1)惡意程式通常來任意下載軟體、點擊不連會危害資訊安全。(2)除了惡意程式之外，有些軟體在安裝					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									時，也會附帶安裝其他軟體，稱為「軟體」，此安裝時不要一路按「下一步」。(3)應安裝防毒軟體、避免下載來不明的軟體、定期更新系統等。					
二	9/7-9/11	緒論設計好好用	緒論設計好好用	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能用科技知識，以啟發自我潛能。 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 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-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	1.瞭解科技系統的模式。 2.瞭解設計的意義。 3.舉例日常生活的設計項目。 4.瞭解商業考量設計的重點。 5.認識設計思考的流程。	1.從出發點與問題來源，解說思考與問題解決兩者差異性。 2.以改善照明為例，引導學生從同理心開始，設想不同人物對照明需求的差異，並鼓勵	1	1.課本教材 2.相關影片	1.課堂討論	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 【生涯規劃教育】 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									發言。 3. 將使用者定義為人之一，如：弟、姐、弟、姐、爺、媽、...。 4. 與生同論述前理所及使用者需求內容，並寫在黑板上。 5. 與生同針對上述需求，定義計求，並寫在黑板上。 6. 帶領學生發想可行的燈具構想，參考介紹各式燈具其構造，引導學生思考燈具的可行設計。 7. 找					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									一些失敗的照明設計案例(例如：沒加罩的燈泡太刺眼、昏黃的廚房照明...)，解說製作原型與測試修正對設計的重要性。					
三	9/14-9/28	第1章資訊與社會	1-2 媒體識讀 1-3 資訊倫理與網路禮儀	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	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	運-p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運-a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。 運-a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。	資-II-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。 資-II-IV-5:資訊倫理與法律。	1. 認識媒體識讀	1. 說明我們每天會接觸到許多訊息，但這些訊息不一定是正確的，可能是有特定目的、被刻意篩選、有意或無意的假訊息等。接收訊息時必須經過思考判斷，避免被誤導。 2. 案例探討 ◆案	1	需求設備：個人電腦、網路(用於播放相關案例新聞影片)	1. 課堂討論 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【人權教育】 人J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【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J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公意識。	運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			例 1. 配新聞 (1) 引導討論：是否因為電視節目、報章雜誌的介紹而進行消費。(2) 是否發某個節目一直刻意出現特定產品的現象？例如都用某牌的手機、喝某的飲料等。(3) 說明「節目廣告化」與「廣告節目化」的現象。◆ 案例 2. 新聞立場 (1) 引導討論：詢問學生是否會固定看特定頻道的新聞？					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									為什麼？ (2)以同一件不同的新聞報導，說明媒體場會呈現的結果。 (3)不同立場的報導可能是事實，但可能都不全面，因此我們要有独立思考的能力，對新聞事件加以判斷。 ◆案例 3. 網路謠言(1)引導討論：詢問學否收到、聽過、聽過什麼的謠言？何知道這個謠言？既然謠言是言什麼？					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									還會播開來？ (2)介紹各關專，特別強調：「不查經證，拒絕發」，以免成為言謠的幫凶。 3. 利用媒體讀的六個方向來檢視訊息，培養獨立思考的能力。 4. 案例探討：搭配習作活動，以新聞報導的社會議題為例，進行媒體讀的練習。					
三	9/14-9/28	第1章逆風前行車	活動：活動概述、界定問題	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發	設 k-IV-1: 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。	生 P-IV-4: 設計的流程。	1. 能根據任務目標設計製作逆風車。 2. 能了解材料特	1. 請學生分享利用「風」作為能源或動力的實例。 2. 引導學	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5: 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7: 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			1-2 逆風車設計	行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	自我潛能。科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科-J-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-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	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-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 c-IV-1:		性，並根據選定方案選擇適合的材料。	生思考「如何朝向風源逆風前進」的方法。3. 簡介主題活動：根據任務目標與條件限制設計逆風車，並使用適合的材料完成製作及測試修正。4. 由活動概述引入教學重點： (1) 傳動方式的發想、歸納與設計產出。 (2) 材料的特性與加工方法的選擇。5. 介紹逆風車各部位名稱。6. 說明扇外觀、車體阻力、傳動摩			科 E8:利用創意思考的技巧。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					活動。	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。			擦力、車體重、重量、扭力、速度等因素對逆風車效能的影響。7. 請學生查找資料、繪製兩種概念草圖。					
四	9/21-9/26	第1章 資訊與社會	1-2 媒體識讀 1-3 資訊倫理與網路禮儀	A1: 身心素質與自我精進 B2: 科技資訊與媒體素養 C1: 道德實踐與公民意識	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: 理解科技與人議題，培	運 p-IV-2: 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。運 a-IV-1: 能落實健康的數位使用習慣與態度。運 a-IV-2: 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。運 a-IV-3: 能具備探	資 H-IV-4: 媒體與資訊科技相關社會議題。資 H-IV-5: 資訊倫理與法律。	1. 認識資訊倫理的四大議題 2. 認識網路禮儀	1. 介紹 PAPA 理論，說明使用資訊科技時，均應符合這四項議題的精神。 (1) 資訊隱私權 (privacy) ① 可回顧 1 下「3-2 個人資料保護」內容，說明隱私權的重要。 ② 除了要保護自己的隱私，也應尊重他人隱	1	需求設備：個人電腦、網路（用於播放相關影片）	1. 課堂討論 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【人權教育】 人 J8: 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【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 J8: 認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					科技發展衍生之守法觀念與公意識。 資訊科技之興趣，不受性別限制。				私。 (2)資訊準確性 (accuracy) ①使用者有權獲得正確的資訊。 ②資訊提供者應確保資訊的正確性，避免讓他人的權益因錯誤的資訊而受到損害。 (3)資訊所有權 (property) ①可回顧 1 下「3-3 資訊合理使用」智慧財產權等相關概念。 ②使用資訊科技時，必須尊重他人的智慧財產權。 (4)資訊可及性 (acc					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									ibility) ① 每個人都平等使用資訊的權利。 ② 使用者可依需求存取、使用資訊。 2. 網路世界也是由人所組成的，因此網路禮儀的基本出發點是「己所不欲，勿施於人」，以尊重人為前提，做出合乎基本規範的行為。					
四	9/21-9/26	第1章逆風前行車	活動：活動概述、界定問題	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用	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	生 P-IV-4:設計的流程。	1. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 能根據選定材料，選	1. 說明主題活動的實施細節： (1) 確認製作時間與可用材料工具。 (2) 參考 1-1 加	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄）	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			車設計	訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	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-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-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。	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-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 c-IV-1: 能運用設計流程，實際設		擇相應的加工方式與加工工具。	工實務以及 1-3 測試修正進行車輛設計規畫。2. 說明評量規準。3. 請學生檢視先前繪製的草圖，進行修正與改善。4. 小組選定設計方案並繪製零件圖。5. 教師檢視各組方案與零件圖，學生根據意見進行修正。6. 圖面確認無誤的組別，可領取材料進行材料放樣。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						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。								
五	9/28-10/2	第2章 模組化程式—幾何藝術家	2-1 正多邊形小畫家	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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的表達與溝通。	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 t-IV-3: 能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。運 p-IV-1: 能選用適當的科技	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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)觀察幾何圖形的規律與特徵 (2)使用重複結構	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。2. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明：Q1 設定鉛筆畫線：(1)依照題目需求，要以鉛筆為角色。(2)使用「下筆」積木來畫線。(3)因為筆跡會由角的造型中心發出，因此須調整中心的位	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：正多邊形小畫家.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						組織思維，並進行有效的表達。			置。 Q2 畫出正四邊形的形式：四邊的邊長均為100點： →移動100點，轉彎90度 →共重複4次 (2)可以使用重複結構完成。 3. 說明「初始狀態」的意義與重要性。 4. 提醒學生注意初始狀態的設定，可以避免意料之外的錯誤。 5. 利用三角形、四邊形，以及其外角的概念，引導學生思考正多邊形的相關概念。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									(1)外角和=360度(正好轉一圈) (2)n邊形的一個外角=360n度 (3)n邊形的一個內角=180-360n度					
五	9/28-10/2	第1章逆風前行車	活動：設計製作、測試修正 1-2 逆風車設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2	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。 設 a-IV-1: 能主動參與科	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。	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 2. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 問題情境與可能成因說明。 2. 介紹修正改善的可用方式。 3. 提醒學生避免錯誤的設計或製作方法，可減少後續測試修正的時間與材料成本。	1 1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作(活動紀錄) 2. 活動器材：(1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片(其他材料可請學生依需求自行準備)。	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。	無	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。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。	技實作活動及試探興趣，不受性的限制。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 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、協作的的能力。設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技								

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
六	10/5-10/9	第2章模組化程式—幾何藝術家	2-1 正多邊形小畫家	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通	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的表達與溝通。	產品。 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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 p-IV-1: 能選適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)觀察幾何圖形的規律與特徵 (2)使用重複結構	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明： Q1 設定詢問：利用詢問積木，讓使用者輸入邊數。 Q2 依輸入畫正多邊形： (1)正 n 邊形：要重複 n 次。 (2)依題目規定，邊長設為 100 點。 (3)畫完多邊形要轉一圈 360 度，→每個角要轉 360n 度。 2. 讓學生測試程式，觀察當邊數大於 8 時，正多邊形的變化情形。 3. 為避免	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：正多邊形小畫家.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									變形，可引導學生將邊長設定為 $300/n$ ， n 為邊數，而數值300可自行設定。 4. 觀察正多邊形的變化，可以發現邊數越多，越接近圓形。 5. 利用上述特性，我們要畫圖時，可以視需求，使用20、30、40邊形來替代圓形。					
六	10/5-10/9	第1章逆風前行車	活動：設計製作、測試修正 1-2 逆風車設計	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理	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 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。	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 2. 能根據測試結果進行修正，直到符	※根據活動要用到的技巧說明： 1. 加工前的準備與示範一組裝方式對零件尺寸的影響、材料放	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動器材：(1)機具：銅尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、鉗	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【安全教育】 安 J1:理解安全教	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			1-3 測試修正 1-4 機具材料	C2:人際關係與團隊合作	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-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-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。	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-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 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計製作科技		合任務目標。	樣與標示的方法。2. 線鋸機加工實務與示範——鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。3. 夾具與治具用途介紹與示範。4. 砂磨加工實務與示範——砂磨位置、材料大小限制。5. 學生實際操作機具進行材料加工。		子、熱熔膠槍或其他黏著劑。(2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料可請學生依需求自行準備）。		育的意義。安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						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。設 S-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
七	10/12-10/16	第2章 模組化程式—幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形 【第一次評量週】	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表	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。	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	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。	1. 認識模組化程式設計	1. 播放範例影片,引導學生觀察程式的執行情形。2. 延續 2-1 節可以畫出正多邊形的程式: (1)詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」(2)依輸入,畫出平均分的正多邊形。3. 在程式設計中,常將一	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:有趣的幾何圖形.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						運 p-IV-1: 能選適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			個大式拆解成幾個功能獨立且可重複使用的小程式，這個小式就稱為「模組」。4. 模組化程式設計的優點有：(1)將大式拆解成小式由多人同時進行，可提高程式設計效率，也是實務專案常見的開發方式。(2)將相同功能的程式區塊模組化，可以重複取用，可以省時與記憶空間。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									間。 (3)經模組化的程式具有較高的可讀性，有助於程式的理解。 (4)因各模組具有功能獨立的特性，在除錯及維護上較為容易。					
七	10/12-10/16	第1章逆風前行車	活動：設計製作、測試修正 1-2 逆風車設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料 【第	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	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	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 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。	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 2. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 鑽床加工實務與示範—鑽頭選用、墊木、導孔。 2. 剪切加工實務與示範—鋁片剪切、毛邊磨銼。 3. 組裝順序提示。 4. 學生實際操作機具進行材料加工。	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動器材：(1)機具：鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂紙、砂磨機、夾鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2)材料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			【一次評量週】		科技專題活動。科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。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 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 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。設 s-IV-3: 能運用科					他材料可請學生依需求自行準備)。			

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						技工保養與維護科技產品。								
八	10/19-10/23	第2章模組化程式—幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 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-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。	1. 認識模組化程式設計	1. 不同的程式語言會有不同的實踐方式,而在 Scratch 中,「函式」就是一種模組化的方法,本冊後方說明也將以「函式」為例。 2. 將特定功能的程式區定義為「函式」後,只要透過「呼叫」即可執行一串的動作。 3. 以「畫正四邊形」的程式為例,將「初始設定」的各指令定義成	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch。 2. 範例影片:有趣的幾何圖形.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									函式，體驗函式的使用方法。 4. Scratch 函式積木的特性： (1)Scratch 中，在一個角色中定義的函式積木，只有角色本身能呼叫。 (2)若其他角色也定義一名的函式，兩者間不會互相影響。					
八	10/19-10/23	第1章逆風前行車	活動：設計製作、測試修正 1-2 逆風車設計 1-3 測試	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B2: 科技資訊與媒體素養 C2: 人際關係與團隊合作	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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	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 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。	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 2. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 進行逆風車的組裝，並完成活動紀錄。 2. 參考 1-3 小節，於競賽場地進行測試與修正，直到逆風車符合任務目標。	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學投影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動器材：(1) 機具：銅尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、鉗子、熱熔膠槍或其他黏著劑。 (2) 材	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5: 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7: 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8: 利用創意思考的技巧。 【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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			修正 1-4 機具材料		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-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-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 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-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 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-				料：3mm 薄木板、15mm 方木條、2mm 鋼軸、平齒輪、冠狀齒輪、蝸桿、0.5mm 透明塑膠片、0.5mm 鋁片（其他材料可請學生依需求自行準備）。		安全守則。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
九	10/26-10/30	第2章 模組化程式——幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形	A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 B3: 藝術涵養與美感素養	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溝通。 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。	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 p-IV-1: 能選用適當的	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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1) 使用雙層重複結構 (2) 使用「函式積木」功能	1. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明：Q1 自訂函式：將「畫正多邊形」的功能定義成積木。 (1) 執行「函式積木」／建立一個積木。 (2) 由於執行「畫正多邊形」時，要使用到「邊數」這個參數，故要設定「添加輸入方塊」的設定。 Q2 呼叫函式：	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：有趣的幾何圖形.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						資訊科技組織思維，並進行有效的表達。			(1)使用「函積木」中我們自行定義的積木加到程式中的正確位置。 (2)將「詢問的答案」放入「參數」的位置。 2.可請同學比較「考程式」中「初設定」和「正多邊形」兩個自定義積木，有沒有參數的差別，並理解參數的作用。					
九	10/26-10/30	第1章 逆風前行車	活動成果	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科	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	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 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	1.能根據任務目標設計製作逆風車完成挑戰。 2.能了解材料特性，並根據	1.各組進行競賽與評分，記錄競賽成績。 2.根據競賽結果進行分析，並填寫	1	1.課習教材 2.逆風車成品	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	: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-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-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。	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-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 c-IV-1:能運用設計流程，實	具操作與使用。生 A-IV-3:日常科技產品的保養與維護。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。	選定方案選擇適合的材料。3.能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。	活動紀錄「問題與討論」。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						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。設 S-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
十	11/21-11/6	第2章模組化程式—幾何藝術家	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養	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-B3:了解美感應用於科技的	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 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 a-IV-3: 能具備探索資料之興	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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)使用雙層重複結構 (2)使用「函式積木」功能	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明: Q1 設定詢問、儲存答案: 由於要詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」兩個問題,故必須以變數儲存答案。Q2 依輸入畫多邊形: (1)觀	1	1. 需求設備: 個人電腦、Scratch。 2. 範例影片: 有趣的幾何圖形.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					特質，並進行科技創作與分享。	趣，不受性別限制。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。			察多個圖形的分布情形。(2)每畫完一個多邊形，要轉 360n 度。2. 可引導生比較 39 頁的參攷程式，與未使用定積木的程式比較，何者較容易閱讀、理解。					
十	11/21-11/6	第 1 章逆風前行車	活動成果	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	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	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	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 A-IV-4:日常科技	1. 能根據任務目標設計製作逆風車完成挑戰。 2. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 3. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式	1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。 2. 教師依據「評量規準」完成逆風車作品評分。	1	1. 課習教材 2. 逆風車成品	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。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。	運用科技產品的基本知識。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。設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。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	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。	與加工工具。						

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						作的能力。設 s-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
十一	11/9-11/13	第3章陣列	3-1 認識陣列	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 BI: 符號運用與溝通表達	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-BI: 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 t-IV-3: 能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。	1. 了解何謂陣列	1. 【手腦並用】利用停車格與同學互動：①如何從位置編號找到資料。②如何從資料找到位置編號 2. 利用停車格引入陣列的概念：①依序編號②存放資料 3. 說明陣列的表示方法，以停車場為例：(1)陣列名稱：汽車格另外還會有機車格、自行車	1 1. 需求設備：個人電腦、Scratch。	1. 課堂討論 2. 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。	無	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									格等，用來存放特定型的資料。(2)陣列索引：停車格的編號一般程式由0開始；Scratch中則以1開始。(3)陣列元素：汽車格[1]由陣列名稱與陣列索引組成，表示出陣列的特定元素。4.圖1-3-2，學習陣列的表示方法。					
十一	11/9-11/13	第1章逆風前行車	活動：通識概念1-1加工實務	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工	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	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。	1. 根據不同的材料，選擇相應的加工方式與工具。 2. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車	※補充前面說明第1節材料加工略過的部分： 1. 將1-1加工機具的動力傳遞與機運作原理講	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【環境教育】 環 J4:了	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				素養 C2: 人際關係與團隊合作	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-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-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。	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-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 c-IV-1: 能運用設計流程，實際設計並製作	生 A-IV-3: 日常科技產品的保養與維護。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。	動力的傳動方式。	解完畢。2. 說明加工與環境安全概念。				解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						科技產品以解決問題。設 C-IV-3: 能具備與人溝通、協作的合作能力。設 S-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
十二	11/16-11/20	第3章陣列	3-1 認識陣列	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達	科-J-A1: 具備良好的科技態度, 並能應用科技知識, 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	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制	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。	1. 認識陣列的表示、維度 2. 認識陣列的操作	1. 利用停車格認識陣列的維度：一維陣列：路邊停車格二維陣列：平面停車場三維陣列：立體停車場 2. 認識陣列元素的表達方式：一維陣列：車格[2]（只有「序號」一個索引值）二維陣列：車	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。	1. 課堂討論 2. 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					活的表達與溝通。	制。			格[1, 2] (有列、行, 共2個索引值) 三維陣列: 車格[6, 1, 2] (有樓、行、列, 共3個索引值) 3. 陣列大小的計算: 將最後一個陣列元素的各索引值相乘。 4. 說明Scratch清單的建立方法。 5. 介紹將資料放入清單的方法。 6. 說明陣列與Scratch清單的名詞對應。 7. 介紹陣列常用的操作功能。 8. 說明一般陣列操作的情形					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									與資料變化。 9. 利用Scratch操作，讓學生練習清單的使用與操作。					
十二	11/16-11/20	第2章動力越野車	活動：活動概述 2-1 汽車面面觀	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日	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-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-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 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-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。	1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。	1. 請學生觀察課本中汽車的構造，分享不同構造的車子用途。 2. 引導學生思考如讓車子能夠跨越障礙物。 3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計動力越野車，活動分成四個關卡，闖過越多關卡，分數越高。 4. 探討交通工具發展，對	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【環境教育】 環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					常生活的表達與溝通。科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	設 a-IV-2: 能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。設 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。設 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。			社會的影響。優點：(1)文化、科技發展加快。例如印刷術的傳播，讓文化和技術快速傳播，互相交流激盪。(2)貿易興盛。可將物產快速、大量運送至世界各地，互通有無。缺點：(1)文化侵略、經濟侵略、戰爭侵略。大量的交流，造成國際間的競爭與衝突。(2)疾病蔓延。人員與貨物的移動，加速病傳播速度與範圍，例如流					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									感、非洲豬瘟。5. 由活動概述引入汽車的通識概念-汽車的構造(結構系統、動力系統、傳動系統、轉向系統、懸吊系統、煞車系統)。6. 介紹動力越野車的設計方向，包含車體構造設計、動力設計。7. 交代學當週作業：(1)查資料：動力越野車的車體、輪胎特色。(2)動力越野車的動力傳遞概念草圖。					
十三	11/23-	第3章	3-2陣	A1:身心素質與	科-J-A1:具備	運t-IV-1:能了	資A-IV-2:陣列	1. 使用Scratch	1. 播放範例影片	1	1. 需求設備：個人電腦、	1. 課堂討論 2. 上機實	【閱讀素養教育】 閱J3:理	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
	11/27	陣列	列程式—成績計算	自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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。	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資料結構的概念與應用。資 P-IV-3:陣列程式設計實作。	ch 完成程式設計 (1)設定清單 (2)依序讀取清單中的資料	片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. 程式目的： (1)利用清單儲存 4 筆資料 (2)計算資料的總和 (3)計算平均 3. 【逐步解析 1】 解題分析、引導說明： Q1 詢問國文分數：利用詢問積木。 Q2 將分數存入清單： (1)建立清單。 (2)利用「添加」積木 Q3 重複 4 次：利用重複結構。 4. 【手腦並用】 提示學生初始設定的重要，並養成		Scratch。 2. 範例影片：成績計算.mp4。 3. 程式檔案：2-2。	作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									習慣立即設定，避免遺忘。					
十三	11/23-11/27	第2章動力越野車	活動：設計製作2-2越野車設計	A1:身心素質自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B3:了解	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-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-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	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-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。	1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。 2. 能根據任務目標設計與製作動力越野車。	1. 說明車身結構、車體重量、車體重心、輪胎大小、傳動力、扭力、速度等因素對動力越野車效能的影響。 2. 依據課堂內容修正動力越野車的概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生根據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	1	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5: 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7: 依據設計構想以規劃動物的製作步驟。 科 E8: 利用創意思考的技巧。 【環境教育】 環 J4: 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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 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。								
十四	11/30-12/4	第3章陣列	3-2陣列程式—成績計算【第二次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 BI:符號運用與溝通表達 CI:道德實踐與公民意識	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	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	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。	1. 使用Scratch完成程式設計 (1)設定清單 (2)依序讀取清單的資料	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：Q1 詢問第 [幾] 位同學的分數：(1)使用詢問積木 (2)以「變數 n」來結合提問的內容：	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：成績計算.mp4。 3. 程式檔案：2-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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-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。	算思維解問題。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			「第 m 位同學分數幾分？」Q2 將分數存入清單 [項次] 中：(1)使用「插入」積木 (2)以「變數 n」控制資料的存放位置：插入分數到清單的第 n 項					
十四	11/30-12/4	第 2 章動力越野車	活動：設計製作 2-2 越野車設計【第二次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊	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。	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-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	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-4:日常科技產品的能源與動力應用。生 S-	1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。 2. 能根據任務目標設計製作動力越野車。	1. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。 2. 說明評量標準。 3. 檢視先前繪製的草圖，進行修正與改善。圖面確認無	1	1. 電腦 2. 單槍投影機 3. 課習教材 4. 相關影片	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。 【環境教育】 環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				合作	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	析與運用科技產品的基本知識。設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及探究興趣，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 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	IV-2:科技對社會與環境的影響。		誤的組別，可領取材料進行材料放樣。4. 規畫製作流程。				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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						現創 新思 考的 能力。								
十五	12/7-12/11	第3章陣列	3-2 陣列程式—成績計算	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識	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-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。	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)設定清單 (2)依序讀取清單的資料	1.【逐步解析3】 解題分析、引導說明： Q1 按下空白鍵觸發：使用事件類指令 Q2 計算平均： (1)讀取資料：利用「變數 n」讀取清單的資料：→清單的第 n 項 (2)加總：總和＝總和＋清單的第 n 項 (3)平均：平均＝總和÷4 Q3 說出平均分數：利用「說出」和「串組合」積木。	1 1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch。 2. 範例影片：成績計算.mp4。 3. 程式檔案：2-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
十五	12/7-12/11	第2章動力越野車	2-2 越野車設計	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	科-J-A1:具備良好的科技態度,並能應用科技知識,以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源,擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B3:了解美感應用於科技的特質,並	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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:常用的機械具操作與使用。 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。 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-	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:常用的機械具操作與使用。 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。	1.能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑戰。	1.在加工前,介紹工作的正確使用方式以及安全注意事項,並進行示範操作。 2.加工過程中,提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。 (1)車輛動力不足 (2)車輛行進方向歪斜 (3)無法跨越障礙物	1 1.教學設備:電腦、投影機、教學影片、教材、習作(活動紀錄) 2.活動用器材: (1)機具:線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料:密集板(300x400x5 mm)1片、木條(150x90x5 mm)1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3-6V微型直流馬達1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 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。 【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。	無	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					進行科技創作與分享。科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。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。								
十六	12/14-12/18	第4章程式應用專題—幸運彩球	4-1選號與開獎	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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	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a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。 資P-IV-4:模組化程式設計的概念。 資A-IV-3:基本演算法的介紹。	1.使用Scratch完成程式設計(1)重複執行程式，直到條件成立(2)判斷資料是否重複	1.播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2.我們要製作彩球遊戲程式： (1)使用者自選4個號碼。 (2)開出4個號碼。 (3)統計是否中獎。 3.複習之前曾	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.範例影片：選號與開獎.mp4。 3.程式檔案：4-1。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					:具備運用科技號運思進行日常生活的表達與溝通。				學過的重複無限次、重複指定次數，並不同的使用時機：(1)重複無限次：在「遊樂園歷險」遊戲中，用在障礙物身上。(2)重複指定次數：在本冊第2章繪製多邊形時使用過。 4. 說在明不確定該重複幾次，但有明確終止條件時，可使用「重複直到」，重複執行程式直到條件成立為止。 5. 「輸入密碼」為例，因					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									無法得知使用者會輸入幾次，但密碼必須正確才可繼續執行，所以可使用「重複直積」。 6.【逐步解析1】 解題分析、引導說明：Q1 點角開始程式：→使事件類積木。 Q2 設定詢問輸入碼：利用偵測的詢問積木。 Q3 對號碼進行條件判斷： (1) 號碼必須介於1~20之間 ① ≥ 1 且 ≤ 20 ② > 0 且 < 21					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									(2)儲存資料 ①因為共有4筆資料，所以要建立清單「選號」來存放。 →初設定：刪除清單資料。 ②存放資料：使用「添加」積木。 Q4 共要選出4個號碼：輸入過程中可能會出錯→不定輸入幾次→使用重複結構「重複直到」條件式為：清單中有4筆資料					
十六	12/14-12/18	第2章動力越野車	2-2 越野車設計	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與	1.能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑	1.介紹修正改善的可用方式。 2.提醒學生避免錯	1	1.教學設備：電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄） 2.活動用器材：	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感養 C2:人際關係與團隊合作	能，以啟發自我潛能。科 -J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科 -J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科 -J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。科 -J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科 -J-C2:運用科技工具	基本概念。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-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 c-	加工處理。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。	戰。	誤的設計或製作方法，可減少後續測試修正的時間與材料成本。		(1)機具： 線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料： 密集板(300×400×5 mm)1片、木條(150×90×5 mm)1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V微型直流馬達1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。		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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					進行溝通協調及团队合作，以完成科技專題活動。	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: 能在作活動中展現創新思考的能力。								
十七	12/21-12/25	第4章程式應用專題—幸運彩球	4-1 選號與開獎	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達	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	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。 資 P-IV-4: 模組化程式設計的概念。 資 A-IV-3: 基本演算法的介紹。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)重複執行程式，直到條件成立 (2)判斷資料是否重複	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：Q 判斷號碼是否重複：(1)使用「如果…那麼…否則…」積木。(2)條件：「清單中」包含「輸入的答案」①成立：表示號碼重複，說出「號碼重複」並請使用者重新輸入。②不	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：選號與開獎.mp4。 3. 程式檔案：4-1。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					表達與溝通。				成立：表示號碼不重複，將號碼存入清單。 2. 【逐步解析3】解題分析、引導說明：Q1 點角開始程式：→使用事件類積木。 Q2 判斷是否選完：判斷「自選號碼」中是否有4筆資料。 Q3 選出4個隨機號碼：(1)隨機號碼，且介於1～20之間→使用運算類的「隨機取數」 (2)儲存資料 ①因為共有4筆資料，所以要					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									建立「開獎號碼」來存放。→初始設定：刪除單資料。②存放資料：使用「添加」積木。③共選出4個號碼：→使用重複結構「重複直到」Q4每秒開出一個號碼：在重複結構中，放置「等待」積木					
十七	12/21-12/25	第2章動力越野車	2-3 測試修正	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 B3: 藝術涵養與	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	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-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知	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-4: 日常科技	1. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 進行動力越野車的組裝。	1	1. 教學設備：電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄） 2. 活動用器材：(1) 機具：線鋸機、電烙鐵、鉗刀、剪刀、銅尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2) 材	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 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。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				美感素養 C2:人際關係與團隊合作	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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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-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 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。	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。				密集板 (300×400×5 mm)1 片、木條 (150×90×5 mm) 1 支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180 號)、3 號電池 2 顆、3 號電池盒(2 節,含開關)1 個 (規格可依設計調整)、3~6V 微型直流馬達 1 個、鐵軸 (直徑 1.5~2.5 mm)2 支、橡皮筋 4 條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22 單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。			

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						設 C-IV-2: 能在實作活動中展現創新思考的能力。								
十八	12/28-1/1	第4章程式應用專題—幸運彩球	4-1 選號與開獎	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達	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。	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 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制。	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。 資 P-IV-4: 模組化程式設計的概念。 資 A-IV-3: 基本演算法的介紹。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1) 利用造型編號呈現彩球 (2) 角色分身的使用時機與方法	1. 【逐步解析 4】解題分析、引導說明: Q 儲存不重複的號碼: (1) 使用單向選擇結構「如積木。→ 只有「號碼不重複」時執行指令, 因此使用單向選擇結構。 (2) 條件式「不重複」: → 以「清單中包含資料」和「不成立」結合。 1. 【逐步解析 5】解題分析、引導說明: Q1 判斷是	1	1. 需求設備: 個人電腦、Scratch 2. 範例影片: 選號與開獎.mp4。 3. 程式檔案: 4-1。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									中獎：比「自選號碼」是否含有開出的號碼。Q2 說出獎結果：(1)統計中號碼→設一個新的變數→每次判斷完，若對中則+1 (2)說出結果 2.【程式通則化】(1)說明：原程式要改字範圍或選數量時，須逐行檢視並修程式。(2)解決方案：可透過函式積改寫程式，日後若有更動，只需改函					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									式的參數即可。					
十八	12/28-1/1	第2章動力越野車	2-3 測試修正	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養 C2:人際關係與團隊合作	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B3:了解美感應用於科	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-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-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，並適當地選用科	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-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。	1.能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1.參考2-3小節，於競賽場地進行測試與修正，直到動力越野車符合任務目標。	1	1.教學設備：電腦、投影機、教學影片、教材、習作（活動紀錄） 2.活動用器材：(1)機具：線鋸機、鑽床、電烙鐵、銼刀、剪刀、鋼尺、斜口鉗、尖嘴鉗、熱熔膠槍。 (2)材料：密集板(300x400x5 mm)1片、木條(150x90x5 mm)1支、白膠、熱熔膠條、砂紙(180號)、3號電池2顆、3號電池盒(2節,含開關)1個(規格可依設計調整)、3~6V微型直流馬達1個、鐵軸(直徑1.5~2.5 mm)2支、橡皮筋4條、錫絲、墊片、齒輪、吸管、#22單芯導線。(其他材料可請學生依需求自行準備)。	1.課堂討論 2.活動紀錄 3.作品表現 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。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					技的特質，並進行科技創作與分享。科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	技產品。設 a-IV-3:能主動關注與科技、社會、環境的關係。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。								
十九	1/4-1/8	第4章程式應用專題—幸運彩球	4-2 彩球號碼	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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	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 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限	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。資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。資 A-IV-3:基本演算法的介紹。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)利用造型編號呈現彩球 (2)角色分身的使用時機與方法	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。2. 延續 4-1 節的程式，要利用彩球的造型來呈現選號與開獎。3. 以一個額外的小程	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：彩球號碼.mp4。 3. 程式檔案：4-2。	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。 【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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					之道。 科-J-B1:具備運用科技符號運算思維進行生活的表達溝通。	制。			式，讓學生學習利用角色造型來呈現彩球號碼的方式。 4.【逐步解1】解題分析、引導說明：Q1 被點擊時請使用者輸入號碼：(1)當角色被點擊：事件積木。(2)讓使用者輸入資料：使用偵測類的「詢問」積木。Q2 依據號碼顯示造型：(1)幫角色依號碼設定造型，例如，第1個造型為①，第2個造型為②，依此類					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									推。 (2)呈現出號碼：使用「切換造型『號碼』」 5. 介紹「分身」的作用： (1)分身和尊本具有相同的外形與程式。 (2)利用分身，就不用建立很多個相同的角色。 (3)舉例：射擊遊戲的飛機，賽車遊戲裡的車輛，對對碰遊戲裡的紙牌。 6. 介紹分身的使用方法： (1)可以建立自己的分身，也可以建立其他角色的分身。 (2)本尊無					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									法刪除自己的分身，只有分身自身的程式可以刪除自己。7. 以範例說明分身的建立、控制及刪除方式。					
十九	1/4-1/8	第2章動力越野車	活動：成果競賽、問題討論	A1: 素養與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 B3: 藝術涵養與美感素養 C2: 人際關係與團隊合作	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3: 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科	設 k-IV-1: 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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-1: 能主動參與科	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-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。	1. 反思製作過程的問題。	1. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。 2. 教師依據「評量標準」完成動力越野車作品評分。	1	1. 課習教材 2. 動力越野車成品	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					-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-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科 -J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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 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的能力。								
廿	1/11-1/15	第4章程式應用專	4-2 彩球號碼	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與	科 -J-A1:具備良好的科技態度，並能應	運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)利	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：彩球號碼. mp4。	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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		題一 幸運彩球	第三次評量週】	解決問題 B1: 符號運用與溝通表達	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。	問題。運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。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-3: 陣列程式設計實作。資 P-IV-4: 模組化程式設計的概念。資 A-IV-3: 基本演算法的介紹。	用造型編號呈現彩球 (2) 角色分身的使用時機與方法	Q1 設定彩球初始狀態：(1) 由於「只有分身自身的程式可以刪除自己」，且「分身也會有和本尊一樣的程式」，因此必須在彩球本尊身上撰寫「何時要刪除分身」的程式。(2) 綠旗被點擊時、選號鈕被點擊時，都要回到初始狀態：① 隱藏 ② 定位 ③ 刪除分身。產生分身：(1) 產生分身的時機：→ 號碼放		3. 程式檔案：4-2。		運用該詞彙與他人進行溝通。 【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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									入清單時。 (2)產生分要的事： ①定位到正確位置。 →利用「目前清單的長度」判斷是幾個彩球。 →利用第幾個彩球，決定應該出現的位置： $-170 + (50 \times \text{第幾個彩球})$ ②呈現正確號碼。 ③顯示。					
廿	1/11-1/15	第2章動力越野車	活動：成果競賽、問題討論 【第三次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進	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-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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-4:日常科技產品	1. 反思製作過程的問題。	1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。 2. 思考能源動力對環境的影響，並想想動力越野車	1	1. 課習教材 2. 動力越野車成品	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				素養 C2: 人際關係與團隊合作	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-B3: 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科 -J-C2: 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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-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 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-	的能源與動力應用。生 S-IV-2: 科技對社會與環境的影響。		有無其他替代能源與動力傳遞。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						IV-2: 能在實作活動中展現創新思考的能力。								
廿一	1/18-1/22	學期課程回顧	學期課程回顧	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3: 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1: 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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 p-IV-1: 能選適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-	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-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。	學期課程回顧。 學期課程回顧。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 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。	無	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						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。								
廿一	1/18-1/22	學期課程回顧	學期課程回顧	A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新變應 B1: 符號運用與溝通表達	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-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	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-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。	學期課程回顧。	學期課程回顧。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						價值觀，並適當選用科技產品。								

八年級第二學期

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一	2/15-2/19	第1章 排序	1-1 排序演算法	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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溝通。	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	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-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。	1. 認識排序演算法： (1)插入排序法 (2)選擇排序法	1. 介紹排序方式主要分為遞增（由小到大，例如：班上同學的座號、電影系列作從第一集到第七集）及遞減（由大到小，例如：接龍遊戲時，從13排到1）兩種。 2. 以第6頁手腦並用的範例，比對第7頁排序後的資料，說明資料經過排序後	1	1. 需求設備：個人電腦、試算表 2. 課本附件：附件1、附件3。 3. 練習檔案：1-1手腦並用.txt。	1. 課堂討論 2. 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									能夠快速的獲取所需資訊。 3. 下載檔案 1-1 手腦並用,txt: (1)將資料貼入 Excel 或是 Google 試算表軟體中。 (2)讓學生操作排序功能,分別找出表格中總分最高與最低分。 4. 插入排序法: (1)說明如果今天玩撲克牌,通常會按照順序將牌排好以便出牌,在排的過程中會固定較小或較大的牌,再將其他牌之					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									「比較」並插入到適當的位置，比較與插入就是插入排序法的概念。(2)插入排序法在每次插入前必須進行比較，才能知道牌要插入到哪個位置，在最一開始必須有一個數能夠比較，所以將第一個數視為已排序」。 (3)利用課本附件，讓學生實際操作插入排序法。 5. 選擇排序法： (1)說明如果要將圖書館					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									架上的書排好順序，不能一次將全部的書拿上手，所以在排的過程「選擇」號最小的書，跟書架上最前面的書「交換」位置，就是選擇排序法的概念。(2)在選擇的過程中，包含「比較」的動作，透過比較才能找出最大值或最小值。而「比較」便是「排序演算法」的核心之一。(3)利用課本附件，讓學生實際操作					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									選擇排序法。					
一	2/15-2/19	緒論－好好用設計	緒論－好好用設計	A1:身心素質與自我精進 C1:道德實踐與公民意識	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能用科技知識，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-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 生a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 生a-IV-4:能針對重大科技議題養成社會責任與公民意識。	生S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	1. 認知科技人類、環境的影響。 2. 知道什麼是好的設計，什麼是壞的設計。 3. 知道塑膠對環境的影響。	1. 說明「科技」本身沒有好壞，善用科技就對環境帶來好的影響，濫用就會造成不良影響。 2. 科技為人類帶來便利，但也為環境帶來很多傷害，例如光害、噪音、溫室效應等。 3. 引導學生思考，一日之中，會製造哪些垃圾？帶出塑膠的便利性，造成濫用的問題。 4. 說明廢棄塑膠對環境的危害。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問	【環境教育】 環J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環J15:認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【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。	自然
二	2/	第	1-	A1:身	科	運t-	資A-	1. 認	1. 氣	1	1. 需求設	1. 課堂討	【閱讀素	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
	22-2/26	1 章 排序	1 排序演算法	心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	-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。 -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。 -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。	IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	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-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。	識排序演算法： (1)氣泡排序法	泡排序法： (1)每次從最底部（或最尾端）開始兩兩比較，將較小的數往上（或往前）「浮」起來，直到將最小數「浮」出數列最上方（最前方），這種像泡冒出來的樣子，被稱之為「氣泡排序法」。 (2)說明氣泡排序法是透過逐次的「比較」，將值較小者往前較者交換，因此同一輪中較比與交換的數值		備：個人電腦、試算表 2.課本附件：附件1、附件3。 3.練習檔案：1-1手腦並用.txt。	論 2.紙筆測驗	【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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									可能會不同，但能確定將最小值排到最前方。(3)利用課本附件，讓學生實際操作氣泡排序法。2. 總結本節課程，說明排序法共同特性是要經過「比較」後，進行位置的改變以完成排序（如交換或是插入）。					
二	2/22-2/26	緒論－好好用設計	緒論－好好用設計	A1:身心素質與自我精進 C1:道德實踐與公民意識	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-C1:理解科技與人文議題，培	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-2:能具有正確的科技價值觀，並適當	生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。	1. 知道什麼是綠色設計。 2. 認識綠建築。 3. 認識環保 3R。 4. 認識好的設計必須行設計開始改變。 5. 認識「搖	1. 說明綠色設計的設計重點：態、節能、減廢、健康等。 2. 介紹綠建築的指標。 3. 以高雄市那瑪夏區民	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問	【環境教育】 環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15:認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理	自然

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					養科技發展衍生之守法觀念與公意識。	的選用科技產品。生 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。生 a-IV-4: 能針對重大科技議題養成社會責任感與公意識。		籃到搖籃」的設計理念。	權國為小例，介紹綠建築的概念。4. 說明環保 3R：減量（reduce）、回收（recycle）、再利用（reuse）的意義。5. 強調「並非可回收就能濫用」，以免造成更多浪費；3R 中的「減量」才是環保的第一要務。5. 說明「好的產品必須從源頭的設計開始改變」，意即從設計、選用就開始以永續環為目標，讓設計不留患。				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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
三	3/1-3/5	第1章排序	1-2 程式實作一氣泡排序法	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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。	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	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-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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)利用變數完成交換資料 (2)利用函式完成氣泡排序法	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. 本節要完成氣泡排序的演算法，可搭配已完成的動畫或清內容觀察變化。 3. 判斷交換時機，因為是遞增排列，越前面的數要越小，因此是第2項<第1項時。 4. 說明交換資料時將資料「暫存」在別的位置，避免資料被覆蓋，因此必須設定一個變數「暫存」	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：氣泡排序法, mp4。 3. 程式檔案：1-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									為器。 5. 說明排序法頻使用到「較與交換」的功能，因此適將模組化。 6. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明 Q1. 延續「逐步解析 1」，將程式改寫為函式。 Q2. 引導學觀察目前寫程式，只能執行「第 1 數與第 2 數」的比較與交換，說明利用「參變比較與交換的位置。 Q3. 將原程式改為呼叫式，代入「2」					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									與「1」進行兩個數的測試。					
三	3/1-3/5	第1章電力任我行	活動：活動概述 1-1 能源與電	A1: 身心素質與自我精進	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。	生 k-IV-2: 能了解科技產品的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。生 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-2: 能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。生 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。生 a-IV-4: 能針對重大科技議題養成社會責任感與公	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。	1. 說明活動目標。 2. 介紹各種發電方式。 3. 思考何種能源的選擇對環境的影響。	1. 章引言：說明電力系統雖然很普及，但是部分地方必須仰賴油料、發電機來發電；藉此說明若能利用天然能源自給自足，將更加便利。 2. 說明本活動將自一個可以太陽能發電、手搖發電的行動電源。 3. 介紹常見能源的分類。 4. 說明太陽能的應用；介紹太陽能電池的原理。 5. 介紹風	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問	【環境教育】 環 J4: 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【能源教育】 能 J1: 認識國內外能源議題。 能 J3: 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。	自然

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						民意識。			力的應用，說明風力發電的原理。 6. 介紹水力的應用，說明水力發電的原理。 7. 介紹化石燃料與火力發電。 8. 補充生活小知識：凡是熱水器安裝室內，或是有窗的陽臺上，均應選用有氣置的室內型熱水器。 9. 介紹能發電的原理。					
四	3/8-3/12	第1章排序	1-2 程式實作一氣泡排序法	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與	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	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-	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	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1) 利用變數完成交換資料	1. 四個數的氣泡排序： (1) 氣泡排序法的掃描與比較次數，與	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：氣泡排序法, mp4。 3. 程式檔案：1-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				溝通表達	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生活的表達與溝通。	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-3:能有系統地整理數位資源。	介紹。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。	(2)利用函式完成氣泡排序法	清單的長度有固定關係。(2)每一輪都從清單最下方開始兩相比較。(3)每一輪的目標都是將「最小值」找出，因此一輪只會有一個數確定被排序，但最後一輪因為只剩下兩個數，且此兩數已是最大的兩個數，因此一次比較便能完成兩個數的排序。2.利用「手腦並用」的練習，歸納「掃描數」、「一輪中的					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									比較次數」、「比較的位置」三者「清長的關係」。 3. 剖析氣泡排序法的結構： (1)掃描與比較都要重複進行多次，因此需用雙的重複結構。 (2)掃描的次數：需進行「清長度-1」輪的掃描，在每一輪的掃描過程中進行多次的比較。 (3)比較的次數：一開始需要比較所有數，每一輪掃描能排序一個					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									數，因此根據數清單度得比次為清單度一前第幾輪」。 (4)比較的位置：氣泡排序性是由後往前（由下往上），因此每一輪比較都是從清單末端開始，逐次向前比較。 4.【逐步解析3】解題分析、引導說明 Q1. 完成各輪掃描的結構： (1)使用一層重複結構。 (2)利用變數紀錄已					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									執行了幾輪。 Q2. 完成一輪之中的比較結構： (1)使用一層重複結構。 (2)利用變數紀錄當前比較位置。 (3)根據清單長度與第幾輪決定比較的次數。 (4)每次比較完，比較位置向前移動一位。 Q3. 呼叫函式並傳送比較位置： 比較位置為前位置與前一數。					
四	3/8-3/12	第1章電力任我行	活動：界定問題、蒐集資料	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運	科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	生 k-IV-1:能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 S-IV-2:	1. 統整各種發電方式，說明電力傳輸系統。 2. 介紹發電模	1. 提示：除了太陽能發電之外，其餘發電方式均要推動發	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產	自然

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			1-1 能源與電 1-2 發電模組設計	用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	念。 生 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 生 a-IV-4:能針對重大科技議題養成社會責任感與公民意識。 生 s-IV-1:能繪製可正確傳達理念的平面或立體設計圖。 生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	科技對社會與環境的影響。	組。 3.展開作品的設計發想。	電機才能發電。 2.介紹電力傳輸系統與電壓變化。 3.說明使用高壓電傳輸電能的原因。 4.引導學生反思不同發電方式的優缺點，並總結能源使用的趨勢。 5.進入活動階段：說明 1-2 發電模組設計，主要以轉動馬達作為發電機。 6.確認活動條件，發想可能的外觀。				品的用途與運作方式。	
五	3/15-3/19	第1章排序	1-2 小試身手	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運	資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3:	1.使用 Scratch 完成程式設計 (1)利用變數完	1.引導解析： (1)使用事件類積木當收到訊息…。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.範例影片：氣泡排序法.mp4。 3.程式檔案：1-2。	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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				BI:符號運用與溝通表	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的表達與溝通。	算原理。運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。運 p-IV-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。	基本演算法的介紹。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。	成交換資料(2)利用函式完成氣泡排序法	(2)寶石交換：①判斷交換時機：交換時機為對調清單長度為2時，使用選擇結構，搭配運算類積木進行判斷。②設定變數暫存，儲存要交換的數。③取得交換的數值：利用對調清單內紀錄的編號，作為玩家石板清單所使用的參數。④完成一次交換時，須清空對調清單，並廣播訊息，以利下次交換。(3)判斷是				進行溝通。 【國際教育】 國 J5:檢視個人在全球競爭與合作中可以扮演的角色。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									否過：可將清視變為數，若清單等為過關。2.說明本章學的序演算法以「遞增排」為例，帶領學思考如果要「遞減排」，則三個排序的規則如何修改。					
五	3/15-3/19	第1章電力任我行	活動：發展方案 1-2 發電模組設計	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生 s-IV-1:能繪製可	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。	1. 認識充放電電路板。 2. 學習測試元件電壓。 3. 決定發電元件的組合方式。	1. 準備適當的外盒材料。 2. 說明手搖裝對發電效果的影響。 3. 繪製行動電源的設計圖、操作方式。 4. 介紹握柄、轉把、連軸器的製作方式。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。生 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。生 C-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。			5. 製作握柄、轉把、連軸器。 6. 測試 TT 馬達、太陽能電池的發電電壓，決定發元是串聯還是並聯。					
六	3/22-3/26	第1章排序	1-2 小試身手	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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	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-	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-4:	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)利用變數完成交換資料 (2)利用函式完成氣泡排序法	1. 複習排序法的重要觀念：「比較」與「進行位置的改變」（如交換或是插入）。 2. 兩數交換時使用「變	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：氣泡排序法.mp4。 3. 程式檔案：1-2。	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。 【國際教育】 國 J5:檢視個人在全球競爭與合作中可以扮演的角色。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	IV-4:能用運算思維解析問題。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。	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。		數」作為容器，是為了避免資料被覆蓋。3.複習氣泡排序法的結構，以及掃描輪數、比較次數、比較位置與清單長度的關係。4.模組化的時機：須重複使用的功能，且會因不同的輸入值，產生不同的答案。					
六	3/22-3/26	第1章電力任我行	活動：設計製作1-2發電模組設計	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科	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。	1. 電路規畫 2. 繪製設計圖、電路圖	1. 依據小組檢測、討論，決議規畫電路。2. 認識充電電路板，特別說明輸入、儲存、輸出三個部分及相關元件。3. 利	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	技產品。生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。			用習作附件，繪製電路圖。4.提醒：必須經過教師確認電路無誤，才可進行電路銲接工作。					
七	3/29-4/2	第2章搜尋	2-1 搜尋演算法	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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 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	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-4:模組化程	1. 認識搜尋演算法：(1)線性搜尋法 (2)二元搜尋法	1. 討論：在查找名單時，該如何找到目標。2. 說明當搜尋資料時，資料沒有經過排	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 課本附件：附件1、附件3。	1. 課堂討論 2. 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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					: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。	訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-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。	式設計的概念。資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。		序，沒有規則可循時，依序一筆一筆將目標排除，這個過程就是線性搜尋。 3. 引導討論：利用線性搜尋法搜尋時，最好與最差的狀況是什麼？ 4. 與學生互動：進行終極密碼的遊戲，討論最快找出密碼的方法。 2. 進行二元搜尋法：註：資料須經過排序。 (1)選取未被排除的數列中間的值。 (2)若選取的數不是目					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									標，將小（或大）目標的那一半排除。(3)持續以步驟直找到目標或目標不數列中。 3. 說明在式，需用最小值最大值找到中間位置，教學算出中間的方式。 4. 補充：可以取整數是因為搜尋的整數，若小的數值出現，可參考科技廣角所提的內插法。 5. 利用課本附件，讓					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									學生實際操作二元搜尋法。6. 比較線性搜尋與二元搜尋，說明兩個搜尋法適用的時機（是否排序）。7. 總結 2-1 節課程，說明搜尋法特性是透過「比較」「排除」不符合的資料範圍，每次比較後，能排除的資料越多，則搜尋效率越高。					
七	3/29-4/2	第1章電力任我行	活動：設計製作 1-2 發電模組設計 1-	A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 a-IV-2: 能具有正確的	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	1. 外盒製作	1. 在外盒上，繪製各元件的位置。2. 以美工刀或刻磨機加工外盒。3. 嘗試安裝各	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】能 J8: 養成動手做探究能源科技的態度。【科技教育】科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			3 測試修正 1-4 機具材料 【第一次評量週】		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。	科技價值觀，並適當選用科技產品。生 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 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。生 C-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	作與使用。		元件，確認各元件的位置、運作不會互相干擾。					
八	4/5-4/9	第2章搜尋	2-1 搜尋演算法 2-2	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運	資 A-IV-3:基本演算法的介紹。資 P-IV-3:陣列程式	1. 認識搜尋演算法： (1)線性搜尋法 (2)二元搜尋法	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：午餐滿意度調查. mp4。 3. 程式檔案：2-2。	1. 課堂討論 2. 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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			線性搜尋—午餐滿意度調查	BI:符號運用與溝通表達	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。	算原理。運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-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。	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。		2. 2-2節要完成線性搜尋的演算法，並利用搜尋演算法畫出資料的統計圖表。 3. 【逐步解析1】: (1)目標:判斷第一筆資料的分類。 (2)引導思考:單向選擇結構在不成立便不執行動作，此處有三個不同動作，除了使用三次單向選擇結構外，能怎麼改寫。 4. 【逐步解析2】 解題分析、引導說明: Q1 定義函式: (1)目			進行溝通。		

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									標是搜尋一 項的資料 並分類，將 「第幾項」 設定為變 數 n 使用。 Q2：呼叫 函式： (1)將要搜 尋的目標項 次做為參數。 5. 觀察模 組化結果是 否與模組化 前相同。					
八	4/5-4/9	第1章電力任我行	活動：設計製作 1-2 發電模組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 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 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計	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。	1. 電路銲接	1. 為了方便電路組裝，採以下方式進行： (1)各元件均先銲接一段導線。 (2)將相關導線連接起來。 (3)包覆絕緣膠帶，完成電路。 2. 提示銲接技巧：可先在各銲接點	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	理念的平面或立體設計圖。生 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 C-IV-2: 能在實作活動中展現創新思考的能力。生 C-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。			上預先銲上一些錫，再將元件的銲點互相碰觸、以烙鐵加熱，即可完成銲接作業。3. 如果銲接失敗，可利用吸錫器吸除舊錫，重新銲接。4. 銲接為高溫作業，應避免長時間、反覆銲接，避免元件損壞。5. 調整電路板輸出電壓：應先測試、調整電路板的輸出電壓至 5V。					
九	4/12-4/16	第2章搜尋	2-2 線性搜尋	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成	資 A-IV-3: 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3:	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1) 搜	1. 【逐步解析 3】: (1) 目標: 統計並分類	1	1. 需求設備: 個人電腦、Scratch 2. 範例影片: 午餐滿意度調查. mp4。	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	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			餐滿意度調查	解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 B2: 科技資訊與媒體素養	用科技知能，以啟發自我潛能。科 -J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科 -J-B1: 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。科 -J-B2: 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	架構運算原理。運 t-IV-3: 能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。運 p-IV-1: 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-3: 能有系統地整理數位資源。運 a-IV-3: 能具探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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。	尋清單中的資料 (2) 利用畫筆呈現統計圖	整個清單的資料。(2) 判斷整個清單：利用重複結構、清單長度。(3) 控制每次判斷的項次：利用變數。		3. 程式檔案：2-2。		運用該詞彙與他人進行溝通。	
九	4/12-4/16	第1章電力任	活動：設計製	A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符	科 -J-A3: 利用科技資源，擬	生 k-IV-3: 能了解選用適當材	生 P-IV-4: 設計的流程。生 P-	1. 電路銲接 2. 測試各元件	1. 完成電路銲接作業。 2. 測	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8: 養成動手做探究能源科技的態	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
		我行	作 1-2 發電模組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料	運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生 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 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 c-IV-2:能在作活動中展現創新的能力。 生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的	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。	功能	試手搖發電、太陽能發電功能。 3. 測試開關功能。 4. 測試 LED 燈片功能。				度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
十	4/19-4/23	第2章搜尋	2-2 線性搜尋一午餐滿意度調查	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養	科-J-A1:具備良好的科技態度,並能應用科技知識,以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理,具備媒體識讀的能力,並能了解人與科技、資訊、媒	能力。 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成結構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 運 p-IV-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 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-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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1)搜尋清單中的資料 (2)利用畫筆呈現統計圖	1.【逐步解析4】 解題分析、引導說明: Q1 繪圖時機: (1)統計完成的時候,利用廣播功能進行流程控制,並確認一開始畫面淨空。 (2)有三個不同分類要畫,利用三個角色進行繪圖。 Q2:繪製長條圖: (1)筆跡外觀(粗細、顏色)與角色一致。 (2)繪圖方向與範圍限制。 (3)繪圖距離計算。 Q3:說出百分比: (1)計算百分比	1	1. 需求設備:個人電腦、Scratch 2. 範例影片:午餐滿意度調查.mp4 3. 程式檔案:2-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					體的互動關係。				後，四捨五入。 (2)組合要說出的字串，利用「外觀類」積木說出結果。					
十	4/19-4/23	第1章電力任我行	活動：測試修正、發表分享、問題討論 1-3 測試修正	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生 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 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	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。	1. 測試修正 2. 作品外觀調整	1. 測試各元件功能。 2. 檢視是否符合作品規畫的功能。 3. 外觀作細部調整，使作品更精緻。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						題。 生 C-IV-2: 能在實作活動中展現創新的能力。 生 C-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
十一	4/26-4/30	第2章搜尋	2-2 小試身手	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 B1: 符號運用與溝通表達 B2: 科技資訊與媒體素養	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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。	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3: 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1: 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-	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-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。	1. 使用 Scratch 完成程式設計 (1) 搜尋清單中的資料 (2) 利用畫筆呈現統計圖	1. 【2-2 小試身手】引導解析： (1) 輸入鈕：設定詢問，並將答案添加到清單中。 (2) 刪除鈕：①使用線性搜尋法。②判斷刪除時機：詢問的答案與食物清單內容相同時，刪除此項的內容以及保期限。 (3) 查詢鈕：①使	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：午餐滿意度調查.mp4。 3. 程式檔案：2-2。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	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。			用線性搜法。②詢問的答案與食物清單內容相同時，利用字串組合說出食物內容以及保期限。					
十一	4/26-4/30	第1章電力任我行	活動回顧	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 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 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 c-IV-1:能運用設	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。	1. 活動回顧與反思	1. 回顧本活動中的發電、蓄電功能。 2. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 3. 針對作品，提出延伸的應用想法。 4. 作品評分。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。生 c-IV-2: 能在實作活動中展現創新思考的能力。生 c-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
十二	5/3-5/7	第3章APP程式設計	3-1 認識 MIT App Inventor	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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	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	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。	1. 認識 MIT App Inventor (1)App 開發基本流程 (2)畫面編排簡介 (3)元件與屬性 (4)程式設計簡介	1. 介紹 MIT App Inventor 與 Scratch 同樣是視覺化程式設計軟體，目前可用於開發安卓系統的 app，且 iOS 版本也正在測試中。 2. 說明 MIT App Inventor 開發 App 的優點。 3. 引導學	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	用運算思維解析問題。運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			生開啟 MIT App Inventor 的網站，說明目前開發 App 所使用的版本為第二代，簡稱 AI2，此網頁就是開發頁面。4. 進入開發頁面方式：若沒有 Google 帳戶，可先用小叮嚀的方式登入。5. 引導學生將頁面切換為中文介面。6. 開發 App 時雖沒有絕對的步驟，但基本流程可大致分為建專案、畫面編排、程式設計、測					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									修正等四個步驟。 7. 介紹 AI2 畫面編輯介面的各功能。 8. 提醒生命原則：方便管理使用，有意義的命名可讓程式讀性更高，在取用時也不易搞混。 10. 使用者介面類別中，包含了組成 app 畫面的基本元件，例如標籤、按鈕。 11. 介紹標籤、文字輸入盒、按鈕的功能。 12. 屬性就像是元件的衣服，可以透過更					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									改屬性的值，讓元件呈現不同外觀。13.說明指定寬度（高度）的方式，介紹像及比的標準。					
十二	5/3-5/7	第2章舞動光影	活動：活動概述 2-1 燈光	A1:身心素質與自我精進	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。	生 k-IV-2:能了解科技產品的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。生 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-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-3:能主動關注人與科技、社	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。生 A-IV-3:日常科技產品的保養與維護。生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。	1.說明活動目標。2.介紹各種燈具的原理。3.學習各種關於燈材的規格意義。	1.章引言：說明本活動將製作一個具有運動效果的創意燈具。2.介紹光的應用，並說明燈對人類生活的影響。3.介紹各種常用於燈具的材質與特性。4.介紹各種燈具，並了解各種選用、更換的注意事項。5.認識各種燈	1	1.課本教材 2.相關影片	1.課堂討論 2.教師提問	【環境教育】環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。【能源教育】能 J1:認識國內外能源議題。能 J3:了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						會、環境的關係。生 a-IV-4: 能針對重大科技議題養成社會責任感與公意識。生 s-IV-3: 能運用科技工具保養與維護科技產品。			材的示意義，如管徑、規格、亮度、色溫等。6. 說明燈與環境間的關係，了解回收的重要性。					
十三	5/10-5/14	第3章 APP 程式設計	3-1 認識 MIT App Inventor	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達	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	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	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。	1. 認識 MIT App Inventor (1) App 開發基本流程 (2) 畫面編排簡介 (3) 元件與屬性 (4) 程式設計簡介	1. 介紹 AI2 的元件運作邏輯與流程：(1) 元件：用以構成的操作畫面。(2) 屬性：呈現元件的各種性質（如寬度、高度、背景顏色）。(3) 事件：使用者觸發預設的條件時，稱為事件發生（如按鈕	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					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。	析問題。運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			被點擊時)。 (4)方法：以積木方塊設計成的程式碼，針對事件作出相對的反應。 2. 介紹 AI2 程式設計介面的進入方式以及各區功能。 3. AI2 的方塊分為三個類別： (1)內件： AI2 所提供的基程式積木，主要包含流程與邏輯控制，以及變數、文字、數字的使用。 (2)元件：設計者編排至畫面的元件，會自動產生該元件可					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									用程式的積木列表。 (3)任意元件：若設計者編了相同類別的元件（例如兩個按鈕），可以使用任意元件控制所有的按鈕執行動作。 4. 方塊分類： (1)事件：用於偵測事件的發生。 (2)方法：執行動作作出相對反應。 (3)屬性：用於修改或取用屬性值使用。					
十三	5/10-5/14	第2章 舞蹈光影	活動：界定問題、蒐集資料	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新變應 B1:符號運用與	科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的	生 k-IV-1:能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。	生 N-IV-2:科技的系統。 生 P-IV-4:設計的流程。	1. 展開作品的設計發想。 2. 認識動作設計。 3. 認識燈光設計。	1. 提示本作品主要包括「動作、光」兩個要素， 2. 引導學生思	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			2-2 創意燈具設計 【第二次評量週】	溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作	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。	生 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 c-IV-3: 能具備與人溝通、協作的合作能力。			考生生活中有哪些燈的型式？請學生選擇一個主題進行燈具的創意發想。3. 回顧 7 下第 2 章「玩轉跑跳碰」學習過的機構類型，思考自己的作品可以有怎樣的動作設計。4. 引導學生思考、選擇燈光的呈現方式、燈材的選用。				與運作方式。	
十四	5/17-5/21	第 3 章 APP 程式設計	3-2 匯率換算	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通	科 -J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。科 -J-A2: 運用科技工	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	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。	1. 使用 MIT App Inventor 完成程式設計	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。2. App 摘要：(1) 利用文字輸入盒取得輸入數值。	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。2. 範例影片：匯率換算.mp4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				表達	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。	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 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。			(2)根據點擊的按鈕決定換算結果。(3)利用標元顯示換算結果。 3. 介紹建立專案及命名的方式。 4. 【實作】請學生建立名為「changeMoney」的新專案。 5. 提醒學生Screen1 的名稱是固定的，無法更動，通常會將Screen1 當作首頁使用。 6. 帶入「設計圖」的概念，引導學生思考要用什麼 app 來呈現所需的機能。 7. 畫					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									面編排： (1) 【實作 Step1】請學生更改 Screen1 的標題，說明標題正如同瀏覽器分頁上的網頁名稱，簡潔的說明本頁的功能。 (2). 延續 3-1 節提及的概念，利用圖片說明 app 畫面都是以此類元件組成。 (3) 【實作 Step2】請學生加入標元、重命名元件，並修改此元件的屬性，觀察前後的差別。 8. 說					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									明 AI2 中的元件上下順序，與元件清單中的排序相同，例如設定的圖中，文字輸入在籤 App 標題與按鈕之間。9. 引導學生依序加入所元件，並修改屬性名稱，完成設定的畫面。10. 說明同樣的事件，會因為作用對象不同產生不一樣的結果。					
十四	5/17-5/21	第 2 章 舞動光影	活動：發展方案 2-2	A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變	科-J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進	生 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基	生 N-IV-2: 科技的系統。生 P-IV-4: 設計的流程。	1. 作品主題選擇。2. 選擇發光元件。3. 電路規	1. 小組討論後決定作品主題、運動方式與燈光	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】能 J8: 養成動手做探究能源科技的態度。【科技教育】科 E1: 了	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			創意燈具設計	B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	本知識。 生 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 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。	畫。	呈現方式。 2. 認識各種元件與電壓關係，若選用燈珠或燈絲，應加裝電阻。 3. 元件安裝要注意極性。 4. 介紹電刷與電環的應用。			解平日常見科技產品的用途與運作方式。		
十五	5/24-5	第3章	3-2 匯	A1:身心素質與	科-J-A1:具備	運 t-IV-1:能了	資 P-IV-4:模組	1. 使用 MIT App	1. 程式設計：	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT	1. 課堂討論 2. 上機實	【閱讀素養教育】 閱 J3:理	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
	/28	APP程式設計	率換算	自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達	良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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 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:	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。	Inventor 完成程式設計	(1)【實作 Step1】請學生切換至程式設計介面。(2)換算鈕被點時觸發事件，取得換算金額的文字屬性，利用積木組合修改換算結果的文字屬性之方法。(3)【實作 Step2】①請學生找到觸發事件的積木，加入至畫面中。②請學生找出設定屬性的積木，加入事件方塊內。(4)【實作		App Inventor、A12 模擬器。 2. 範例影片：匯率換算.mp4。	作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	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。	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。			Step3 【請學生利用內件方塊與元件方塊，組合換算臺幣的方法。2.引導生開啟模擬程式進行測試，提醒在測試過程中模擬程式可關閉，如果中途遇到斷線問題，則需要將模擬器重開後，再重新連線一次。					
十五	5/24-5/28	第2章 舞動光影	活動：設計製作2-2 創意燈具設計	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊	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	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值	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:常用的機械具操作與使用。	1. 電路規畫 2. 繪製設計圖、電路圖	1. 依據小組討論決議，繪製設計圖。 2. 利用習作附件，繪製電路圖。 3. 提醒：必須經過教師確認電	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				合作	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。	觀，並適當的選用科技產品。生 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 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。生 C-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。			路無誤，才可進行電路銲接工作。					
十六	5/31-6/4	第3章APP程式設計	3-3 英文學習幫手	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發	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-4:模組化程式設計的概念。資 P-IV-5:模組化程式設	1. 使用 MIT App Inventor 完成程式設計	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. App 摘要：	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。 2. 範例影片：英文學習幫手.mp4。 3. 教學檔	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達	自我潛能。科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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 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	計與問題解決實作。		(1)利用按鈕觸發程式，顯示對應文字，並執行文字語音轉換器功能。(2)更改屬性值進行按鈕圖片化設計。3. 本節重點是利用元件配置屬性變更，設計出好看的畫面。4. 說明在AI2 安排元件時預設只能垂直的堆放，沒辦法平的擺放元件，此時可利用表格配置元件，將元件放在表格內。5. 表格配置：(1)		案：3-3。			

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						制。			【實作】引導學生加入表格配置後，將按鈕擺放至表格的左上角(第一列第一行)。(2)說明按鈕現在被放在表格內，因此按鈕是表格的「內層」元件，如果刪掉表格配置元件，按鈕也會被刪掉。6. 按鈕圖片化：(1)利用圖像表達功能的按鈕隨處可見，包括瀏覽器的回首頁是一種例子，而在 app 中因為文字較占空間，按					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									鈕圖化更常見。 (2)【實作】提示學生用更按的鈕圖像屬性，設定按的鈕樣式後，別忘記將文內清空，以免圖片還會出現文字。 (3)重複練習：讓學生完成剩三個按鈕的外觀設計。					
十六	5/31-6/4	第2章 舞動光影	活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試修正 2-4	A3:規劃執行與創新變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產	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。	1. 作品製作	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			機具材料		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。	品。 生 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 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 生 C-IV-3:能具備與人溝通、協作的合作能力。								
十七	6/7-6/11	第3章APP程式設計	3-3 英文學習幫手	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，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 t-IV-2:能熟悉資訊系	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。	1. 使用 MIT App Inventor 完成程式設計	1. 顯示元件、發音元件： 【實作】加入顯示單字要使用的標籤元件，提醒學生程	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。 2. 範例影片：英文學習幫手.mp4。 3. 教學檔案：3-3。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
				用與溝通表達	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。	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 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。			式一開始的時候沒有按被點擊，因此文屬性應該留空白。(2)說明非可視元件的概念，舉例「播放音樂」的時候，看不到但聽得到，代表此元件有被編排在畫面中。(3)【實作】加入文語音轉換器元件，確認下方提示「非可視元件」有沒有顯示。2.程式設計、測試修正：(1)【實作 Step1】設定按鈕被點選事					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									件，修改標元的文字屬性，達成單字的顯示(2)說明程式循序進行，但因程式執行速度快，除非設定等感覺上待時間，否則連續兩行的是同時執行的，但仍須考量後順序，以免前面的程式改某個值，導致後方程式運算結果出錯。 3.【實作 Step2】 (1)請同學找到文字語音轉換器的					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									積木，加入顯示單的程式後。(2)設定正確的英文字內容。					
十七	6/7-6/11	第2章 舞動光影	活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試修正 2-4 機具材料	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	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。	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生 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 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	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。	1. 作品製作	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						題。 生 C-IV-2: 能在實作活動中展現創思的能力。 生 C-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
十八	6/14-6/18	第3章 APP 程式設計	3-4 隨身資訊站	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3: 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1: 具備運用	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 p-IV-1: 能選用適	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。	1. 使用 MIT App Inventor 完成程式設計	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. App 摘要：(1) 利用按鈕觸發程式，開啟不同頁面。(2) 利用網路瀏覽器元件，引用外部資源。 3. 說明在多頁式的 App 中，通常會製作首頁，作為前往其他頁面的入口。	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。 2. 範例影片：隨身資訊站.mp4。 3. 教學檔案：3-4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
					科技符號與運算思維進行常生活的表達與溝通。	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。			4. 首頁設計： (1)說明 AI2 安排元件時，預設的間隔較小，有的人手指可能較粗，可能會不小心誤觸其他按鈕，因此可以使用水平配置元件來加大元件之間的間距。 (2)引導學生加入水平配置元件，將高度設定為 10 像素。 (3)提示學生按鍵之間要記得加大間距。 5. 分頁設計： (1)說明其他螢幕（分頁）的命名規則。 (2)					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									【實作 Step3】提醒學生新增分頁後，別忘記設定該頁的螢幕基礎設定。(3)水平元件除了作為版面區隔外，還能將元件「水平」的編排在同一列，與表格配置元件不同的是水平配置只有一列，此列中的元件是由左右擺放，中間沒有間隔。(4)【實作 Step4】說明沒有設定水平配置元件的高度時，其					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
									高度受到包含其中的元件影響。(5)介紹網路瀏覽器元件的功能，說明編排畫面中時，此元件會呈現地球的樣子，實際測試使用時，會顯示外部網站的內容。(6)【實作 Step5】完成網路瀏覽器元件的設定。					
十八	6/14-6/18	第2章 舞動光影	活動：設計製作 2-2 創意燈具設計 2-3 測試	A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作	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	生 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 a-IV-2: 能具有正確的科技價值觀，並	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。	1. 作品製作	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】能 J8: 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			修正2-4 機具材料		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。	適當選用科技產品。生 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 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。生 C-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
十九	6/21-6/25	第3章APP程式設計	3-4 隨身資訊站【第三次評	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與	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	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-	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	1. 使用 MIT App Inventor 完成程式設計	1. 程式設計：(1)複習本節 app 功能，透過點擊按鈕開啟其他螢	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器。 2. 範例影片：隨身資訊站.mp4。 3. 教學檔案：3-4。	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。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
			【量週】	創新應變BI:符號運用與溝通表	潛能。科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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 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:能具探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	問題解決實作。		幕。 (2)【實作】設定按鈕被點選事件，以流程控制方塊開啟另一個螢幕搭配文字方塊進行設定。 (3)【手腦並用】說明元件命名的重要性，按鈕名稱若清楚，即可快速知道此按鈕要開啟的是哪一個頁面。 (4)引導學生進行app測試，若某些頁面無法顯示，可嘗試使用其他模擬器進行測試。					

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
十九	6/21-6/25	第2章 舞動光影	活動：測試修正、發表分享、問題討論 2-3 測試修正 【第三次評量週】	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通 C2:人際關係與團隊合作	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。	生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 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 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創思的能力。 生 c-IV-3:	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。	1. 測試修正 2. 作品外觀調整	1. 測試各元件功能。 2. 檢視是否符合作品規格的功能。 3. 外觀作細部調整，使作品更精緻。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【能源教育】 能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
廿	6/28-6/30	學期課程回顧	學期課程回顧	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知識，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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 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	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-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。	學期課程回顧。 學期課程回顧。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 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。	無	

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						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。								
廿	6/28-6/30	第2章 舞動光影	活動回顧	A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C2: 人際關係與團隊合作	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。	生 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生 a-IV-2: 能具有正確的科技價值觀，並適當選用科技產品。 生 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 c-IV-1: 能運用設計流程，實	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。	1. 活動回顧與反思	1. 回顧本活動中的「運動」、「燈具」功能。 2. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 3. 針對作品，提出延伸的應用想法。 4. 同學對其他組別的喜愛作品加以分析、鼓勵。 5. 作品評分。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【能源教育】 能 J8: 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	無

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
						際設計並製作科技產品以解決問題。 生 C-IV-2: 能在實作活動中展現創新的能力。 生 C-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。								

柒、教學資源

(一) 資訊科技課程應在資訊科技專科教室進行教學，學校可根據教師之授課需要採購適切之軟硬體設備(電腦、應用軟體、新興科技工具與平臺等)，或採用自由軟體 進行教學。(二) 生活科技課程應在生活科技專科教室進行教學，參考設備基準採購適切的手工具、電動機具、桌上型機具、或其他新興機具設備等，並規劃合宜的空間，以利學生設計及創作。

(三) 資訊科技與生活科技專科教室內的器材、工具或機具等設備的擺放與架設應有適切的規劃，並設有安全防護與應急措施。需使用工具、機具和設備時，應特別指導學生對機具的使用方法和操作安全，並妥善管理。

(四) 科技領域提供相當豐富的實作與應用之教學素材，建議相關領域能充分運用此類 素材，以發展其校本課程。

(五) 宜定期補充與學生學習活動有關之學習資源(如：相關的圖書、期刊雜誌、多媒體視聽教材等)。

(六) 教師在運用教學資源時應注意性別的迷思、偏見與歧視，適當選用具備性別平等價值觀之素材。