

桃園市 109 學年度龜山國民中學

科技領域課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨科技領域-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（含該領域理念及學校理念）

一、學校理念

本校秉持「嶄新」、「創新」、「永新」之創校精神，以營造一個「新世紀」、「新科技」、「新人文」的優質校園與學習環境，進而培養學生具有「國際觀」、「本土情」、「積極進取」、「終身學習」的現代國民。本校教育理念採行常態編班與多元智力之啟發創意教學，落實 108 課綱課程精神，帶好每一位學生，並鼓勵學生多元學習與發展，激發孩子學習潛能。

二、領域理念

十二年國民基本教育科技領域之課程旨在培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料、資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工具及資訊系統的知能，同時也涵育探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、問題解決等高層次思考的能力。

科技領域課程理念是引導學生經由觀察與體驗日常生活中的需求或問題，進而設計適用的物品，並且能夠運用電腦科學的工具進而澄清理解、歸納分析或解決生活中的問題。課程發展與實踐是以學生的生活經驗、需求以及學習興趣為基礎，在問題解決與實作的過程中培養學生「設計思考」與「運算思維」的知能。

參、實施內容：

桃園市龜山國民中學 109 學年度 <u>七</u> 年級 <u>科技</u> 領域 <u>科技</u> 課程計畫			
每週節數	<u>2</u> 節	設計者	<u>七</u> 年級教學團隊
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 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k-IV-2:能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。 生k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		

	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s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 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。 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-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-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。 學習內容 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。 生P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生S-IV-2:科技對社會與環境的影響。 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。 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。
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	一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源) (一) 教材編選 翰林版國中科技 7 上教材 輔導團相關研習內容 (二) 教材來源 1、以出版社教材為主： <table><tr><td>年級</td><td>出版社</td><td>冊數</td></tr><tr><td>七年級</td><td>翰林</td><td>一、二冊</td></tr></table> 迴力車製作及競賽本校自編教案 地震平台結構測試共備教案 (三) 教學資源 <table><tr><td>資訊科技</td><td>生活科技</td></tr><tr><td>電腦教室 3 間</td><td>生科教室 1 間</td></tr><tr><td>Scratch3.0</td><td>基本手工具</td></tr><tr><td>圖書室參考書籍</td><td>線鋸機 8 台</td></tr><tr><td></td><td>安全防護設施</td></tr></table>	年級	出版社	冊數	七年級	翰林	一、二冊	資訊科技	生活科技	電腦教室 3 間	生科教室 1 間	Scratch3.0	基本手工具	圖書室參考書籍	線鋸機 8 台		安全防護設施
	年級	出版社	冊數														
	七年級	翰林	一、二冊														
	資訊科技	生活科技															
	電腦教室 3 間	生科教室 1 間															
	Scratch3.0	基本手工具															
	圖書室參考書籍	線鋸機 8 台															
		安全防護設施															
	二、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： (一) 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。 (二) 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。 (三) 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。 (四) 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： (一) 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。 (二) 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。																

- (三)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。
- (四)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。
- (五)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。
- (六)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。
- (七)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。

三、教學評量

- (一)發表
- (二)口頭討論
- (三)平時上課表現
- (四)作業繳交
- (五)學習態度
- (六)課堂問答
- (七)競賽及成果發表

桃園市 109 學年度 第 一 學期龜山國民中學 七 年級科技領域-生活科技科課程計畫表

課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	學校重大行事	單元主題	課程名稱	核心素養面向	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	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入
一	109 08/31 09/06	8/31 開學日 第一次領域教學研究會週 08/31 09/04	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	A1身心素質與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	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。	1.介紹生活科技教室的環境、現有機具設備、安全設備以及急救箱等位置。 2.介紹生活科技教室的安全規範，並逐條解釋和說明。 3.介紹進行加工時所需要穿著的工作服與加工時的安全配備。 4.介紹緊急事故的標準作業程序，教師可視校內情況進行增補或修改。(小活動：使用美工刀割到手指，或被熱熔膠槍燙到時，要如何處理？我們應該如何避免意外事故的發生？) 5.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成1-1生活科技教室安全規範同意書，並確實簽名。若無法認同或遵守生活科技教室安全規範的話，必須再和老師溝	1 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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【人權教育】 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。	

										通、釐清可能的疑慮。				
			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	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題	科-J-A1 科-J-A2	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-2 資訊科技合理使用原則。	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。	1.介紹資訊科技的意涵，資訊科技帶給人們生活上的便利。 2.介紹電腦發展史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、巴貝奇、萊布尼茲等。 3.介紹資訊科技發展趨勢。 4.介紹個人周邊常用的電腦設備，例如：光碟機、滑鼠、隨身碟、掃描器等。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。
二	109 09/07 09/13		關卡1生活科技導論	挑戰2創意與思考	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1.了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2.認識常見的創意思考法。 3.應用創意思考法以提出不同想法。	1.介紹創意思考的方法。 (1)介紹腦力激盪法。 (2)介紹心智圖法。 (3)介紹曼陀羅思考法。 (4)介紹奔馳法。 (5)介紹六頂思考帽法。 (小活動：你可以將六頂思考帽法用在什麼地方呢？)	1	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	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	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
			第一冊第1章資訊科技解決～	1-4 資訊科技與問題解決～	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A1 科-J-B2	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.能了解問題解決的思維模式。 2.能了解資訊科技及其社會相關議題。 3.能了解資訊科技與跨領域整合。	1.介紹問題解決的思維模式，並舉例說明。 2.介紹資訊科技與社會相關議題。 (1)介紹資料保護及資訊安全的重要。 (2)介紹資訊科技的合理使用。 (3)介紹什麼是資	1	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	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	【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。

			論	1-6 資訊科技與跨領域整合						訊倫理。 (4)介紹資訊科技及相關法律。 (5)介紹媒體與資訊科技的相關議題。 (6)介紹常見資訊產業的特性與種類。 3.介紹資訊科技與 STEM / STEAM 的意涵。 4.介紹資訊科技與跨領域整合,並舉例說明。 5.填寫習作第1章問卷,使老師了解同學對電腦的使用或上網的經驗。			問答	【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 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。
三	109 09/14 09/20		關卡 1 生活科技導論	挑戰 2 創意與思考	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1.了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2.認識常見的創意思考法。 3.應用創意思考法以提出不同想法。	1.介紹日常生活中的創新思維案例,例如:揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2.進行闖關任務,請學生拿起習作,完成1-2我是創意大師,並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法,完成此一任務。進行闖關任務,請學生拿起習作,完成1-2 我是創意大師,並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法,以完成此一任務。	1	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	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	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
			第一冊 第1章 資訊科技導	習作 第一章	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B2	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題,以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。	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	1.練習習作第1章選擇題。 2.練習習作第1章討論題,完成資訊科技運用及影響的相關問題。 3.檢討習作第1章選擇題。 4.檢討習作第1章討論題。	1	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	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	【性別平等教育】 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。 【人權教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

			論											
四	109 09/21 09/27		關卡1 生活科技導論	挑戰3 科技問題解決	A2系統思考與解決問題 B3藝術涵養與美感素養	科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV4 設計的流程。	1.認識科技問題解決的歷程。 2.應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1.介紹科技問題解決的歷程。 2.介紹科技問題解決歷程的應用時機。 3.進行闖關任務，請學生依據習作1-3-1 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作(若選擇進行指尖陀螺轉轉轉，也請採用同樣的設計與製作流程)。 (1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。	1	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	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	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。
			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	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-A2 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1.能了解演算法的基本概念。	1.介紹演算法的意義與特性。 2.介紹演算法的流程圖符號與功能。 3.介紹如何將問題逐步分析或分解問題。 4.介紹將分解的問題如何用流程圖表示。	1	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	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	【性別平等教育】 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。 【人權教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。
五	109 09/28 10/04	09/26 補上 班上課	關卡1 生活科技導論	挑戰3 科技問題解決	A2系統思考與解決問題 B3藝術涵養與美感素養	科-J-A2 科-J-B3	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV4 設計的流程。	1.認識科技問題解決的歷程。 2.應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。	1.進行闖關任務，請學生依據習作1-3-1 設計與製作氣球車的科技問題解決歷程以進行設計與製作(若選擇進行指尖陀螺轉轉轉，也請採用同樣的設計與製作流程)。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關氣球車的相	1	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	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	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

										製作流程)。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品實際拿到寬1公尺的跑道進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠在跑道中直行最遠的距離。 2.進行活動反思與改善：請學生思考氣球車的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。		影機	態度 6. 課 堂 問答	
			第一冊第2章基礎程式設計（1）	2-2Scratch 程式設計-基礎篇	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-A2 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	1.能了解 Scratch 的基本功能。 2.能熟悉 Scratch 的基本操作。 3.能用 Scratch 製作簡單動畫作。	1. 介紹 什麼 是 Scratch 程式。 2.介紹 Scratch 操作介面的主要功能。 3.介紹 Scratch 程式面板的積木。 4. 製 作 簡 易 的 Scratch 動畫。 5.進行 Scratch 的舞臺設計。 6.進行 Scratch 的角色安排。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
七	109 10/12 10/18	第一 次段 考 10/15 、 10/16	關卡2 認識科技	挑戰1 看見科技 I see you	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	1.藉由重新檢視生活周遭的科技產品，了解科技的意義與功能。 2.認識常見的科技範疇。	1.詢問學生身邊有哪些東西屬於科技？ （給教師的提示：9 成學生會回答電子產品，這時教師可以再做更深入地依據「食衣住行育樂」進行分類與引導，但先不用提供明確的答案。） 2.說明科技的定	1	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	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	【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。 【性別平等教育】 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。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			程式設計（1）	基礎篇						基礎篇。 5.檢討習作第2章基礎篇。		5.單槍投影機	5.學習態度 6.課堂問答	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。
八	109 10/19 10/25	第二次領域教學研究會 10/20 10/26	關卡2 認識科技	挑戰2 建立科技系統的概念	A2系統思考與解決問題	科-J-A2	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 N-IV-2 科技的系統。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解科技系統的概念。 2.知道科技系統是由許多子系統所組成。 3.舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。	1.詢問學生若學校發生火災了，同學們覺得有那些警報器或是防火設備會運作呢？ 2.說明科技系統的概念，並依據剛剛學生提出的火災警示器與防火設備的運作進行細分與討論。 （小活動：當交通號誌故障，附近也沒有交通警察指揮交通時，要怎麼做才能確保所有用路人都能順利通行呢？） 3.說明系統的處理程序。說明目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以以冷氣過冷，與現在冷氣配備的 Fuzzy（模糊邏輯）進行說明。 （小活動：在運輸系統運作的過程中，有哪些輸出結果是我們不想要的呢？） 4.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成2-2科技系統網路大解密，讓學生進行討論，以完成此一任務。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 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 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。
			第一冊第2章	2-3Scratch 程式	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-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解循序結構。 2.能了解選擇結構。	1.介紹 Scratch 的變數積木。 2.介紹什麼是循序結構。 3.介紹循序結構的流程圖與	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	【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

			基礎 程式 設計 (1)	設計- 計算 篇	B2 科技資訊 與媒體素養		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。			Scratch 的程式碼。 4.透過平均數的 範例做問題分析， 了解運算的內容， 接著畫流程圖，最 後依照流程圖撰 寫程式。 5.將問題解析做 流程步驟化，並引 導將問題用程式 實作。 6.介紹什麼是選 擇結構。 7.介紹單向與雙 向選擇結構的流 程圖。 8.透過學期成績 的範例做問題分 析，了解運算的內 容，接著畫流程 圖，最後依照流程 圖撰寫程式。 9.將問題解析做 流程步驟化，並引 導將問題用程式 實作。		4.筆記型 電腦 5.單槍投 影機	4.作 業 繳交 5.學 習 態度 6.課 堂 問答	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。
九	109 10/26 11/01		關 卡 2 認 識 科 技	挑 戰 3 探 索 科 技 的 發 展 與 影 響 迴 力 車 製 作	C1 道德實踐 與公民意識 C3 多元文化 與國際理解	科-J-C1 科-J-C3	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、 社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社 會責任感與公民意識。	生 N-IV-1 科技的起源與演 進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動 關係。	1.了解科技演進的主 因。 2.能察覺科技發展對 人類生活及產業發展 的影響。	1.請學生討論看 看，好的科技產 物有什麼特質？ 2.說明科技發展 的關鍵因素。可 依據學生剛剛說 明的特質進行延 伸，說明科技發 展的特質及可能 的影響因素。 (小活動：生活 中還有哪些科技 產品的原理，是 模仿自然界生物 的特性呢？請蒐 集相關資料，並 於課堂上與同學 分享。) 3.說明科技與文 化的交互作用。 討論科技發展的 關鍵因素後，歸 納科技發展的主 要變因在人，因	1	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	1.發表 2.口 頭 討論 3.平 時 上 課 表 現 4.作 業 繳交 5.學 習 態度 6.課 堂 問答	【人權教育】 人 J5 了解社 會有不同的 群體和文化， 尊重並欣賞其 差異。 【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。 【性別平等教 育】 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

									此及會與各地民情及文化產生差異。 （小活動：以生活中的科技產品（例如：廚房用品、手工具）為主題，試著搜尋該科技產品演進的歷程，並探討這項產品在不同國家或地區的相同或差異之處，在課堂上與同學分享。） 4.提倡科技與環境的永續，可透過溫室效應與臺灣各地發展之汙染事件討論永續發展議題，並進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 2-3 垃圾處理停看聽，讓學生進行記錄與反思，以完成此一任務。 （小活動：請嘗試上網查詢你所居住城市的今日PM2.5（細懸浮微粒）濃度的觀測資料，並了解不同濃度對人體可能造成的影響。）					出解決策略。
			第一冊 第2章 基礎程式設計（1）	2-3Scratch 程式設計-計算篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解選擇結構。 2.能了解重複結構。	1.介紹什麼是重複結構。 2.介紹計次式迴圈的流程圖與Scratch的程式碼。 3.透過連加的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 4.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝

										實作。 5.介紹重複結構計次式迴圈。 6.透過累加的範例做問題分析,了解運算的內容,接著畫流程圖,最後依照流程圖撰寫程式。 7.將問題解析做流程步驟化,並引導將問題用程式實作。				通。
十	109 11/02 11/08		關卡 2 認識科技	挑戰 4 聰明的科技產品選用者 迴力車製作	A2系統思考與解決問題	科-J-A2	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1.了解如何選用科技產品。 2.了解科技產品的分類方式。 3.在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。	1.詢問學生家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的? 2.說明科技產品的選用原則。可依據學生剛剛提出的特質進行闡發,說明科技產品的選用原則,並搭配工具圖書館影片。 (小活動:找找看,生活中有哪些科技產品有標上保固期呢?有哪些需要定期保養呢?) 3.介紹常見的產品規格與閱讀科技產品說明書。帶學生認識身邊常見的產品規格,如電池、充電器、USB 等等,並找到產品說明書資料,選擇正確的物件進行搭配。 (小活動:請找一下家中電器的使用說明書,並仔細看一下說明書中有哪些小細節是你忽略的呢?)	1	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	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	【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。

										4.介紹科技與環保。說明各類型的環保標章。 （小活動：你曾經在日常生活中的哪些地方，看過以下的標章呢？）				
			第一冊第2章基礎程式設計（1）	2-3Scratch 程式設計-計算篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解選擇結構。 2.能了解重複結構。	1.透過累乘的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 2.將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 3.介紹條件式迴圈的流程圖與Scratch的程式碼。 4.透過密碼驗證的範例做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十一	109 11/09 11/15	11/11 校慶運動會	關卡3 設計與製作的基礎	挑戰1 無所不在的視圖與製圖 迴力車製作	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2.能理解基本的視圖。 3.能具備基本的製圖能力。	1.說明不同類型的視圖之使用時機，同時引導學生找看看身邊的視圖，或是網路搜尋不同類型的視圖。 2.認識身邊的製圖及測量工具與使用方法。 （小活動：試著用游標卡尺與鋼尺量出身邊的東西，看看它的外徑、內徑以及深度的數值分別為何？）	1	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.大型三角板組 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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。

			第一冊第2章基礎程式設計(1)	2-3Scratch 程式設計-計算篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解循序結構。 2.能了解選擇結構。 3.能了解重複結構。	1.練習習作第2章計算篇，將華氏溫度轉換為攝氏溫度，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 2.練習習作第2章計算篇，計算購書需付的金額，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。 3.檢討習作第2章計算篇。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十二	109 11/16 11/22		關卡3設計與製作的基礎	挑戰1無所不在的視圖與製圖迴力車製作	B1 符號運用與溝通表達	科-J-B1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2.能理解基本的視圖。 3.能具備基本的製圖能力。	1.介紹製圖與視圖。 (1)介紹不同視圖以及個別的製圖方式，可搭配手電筒和實際物件製作出立體投影的效果，讓學生能體會三視圖的概念。 (2)線條規範與尺度標註。 (小活動：拿出習作附件 5、6 組成立體圖，再利用習作附件 2 方格紙，試著畫出此立體圖的三視圖。) 2.完成闖關任務 3-1，引導學生參考立體圖並繪製出三視圖。	1	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.大型三角板組 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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			第一冊第2章基礎程式	2-4Scratch 程式設計-繪圖	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解 Scratch 的畫筆功能。	1.介紹 Scratch 舞臺區的坐標與原點。 2.介紹 Scratch 舞臺區的擴充功能—畫筆。 3.透過範例利用坐標積木畫出一個正方形，將問題解析做流程步驟	1	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	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	【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

			設計 (1)	篇						化,並引導將問題 用程式實作。 4.透過範例利用 方向積木畫出一 個正方形,將問題 解析做流程步驟 化,並引導將問題 用程式實作。 5.透過範例利用 計次式迴圈畫出 一個正方形,將問 題解析做流程步 驟化,並引導將問 題用程式實作。			6.課 堂 問答	要 詞 彙 的 意 涵,並懂得如何 運用該詞彙與 他人進行溝通。 閱 J8 在學習 上 遇 到 問 題 時,願意尋找 課外資料,解 決困難。 閱 J10 主動尋 求 多 元 的 詮 釋,並試著表 達 自 己 的 想 法。
十三	109 11/23 11/29		關 卡 3 設 計 與 製 作 的 基 礎	挑 戰 2 電 腦 輔 助 設 計 與 應 用 迴 力 車 製 作	A1 身心素質 與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵 與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計 理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材 料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、 合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.了解電腦輔助設計 的重要性。 2.認識電腦建模軟體。 3.能具備基本的電腦 繪圖能力。	1.請同學先在網 路上找看看有哪 些 3D 繪圖軟體？ 或是 3D 繪圖軟體 製作出來的動畫、 影片或是設計？ 2.電腦輔助設計 概述：說明 3D 繪 圖對於現今產業 以及生活造成的 影響，以及 3D、 2D 等不同的繪圖 及建模形式。3.認 識 Onshape 3D 建 模軟體：引導學生 申請 Onshape 帳 號，並說明使用介 面。	1	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	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	【性別平等教 育】 性 J11 去除性 別刻板與性別 偏見的情感表 達與溝通，具 備與他人平等 互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社 會上有不同的 群體和文化， 尊重並欣賞其 差異。
			第 一 冊 第 2 章 基 礎 程 式 設 計 (1)	2- 4Sc ratch 程 式 設 計 - 繪 圖 篇	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 B2 科技資訊 與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本 組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問 題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技 組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人 進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、 功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解 Scratch 的畫 筆功能。 2.能了解 Scratch 的變 數積木。 3.能了解迴圈的概念。	1.透過範例利用 循序結構畫出一 個擴散的方形,將 問題解析做流程 步驟化,並引導將 問題用程式實作。 2.透過範例利用 計次式迴圈與變 數畫出一個擴散 的方形,將問題解 析做流程步驟化, 並引導將問題用 程式實作。 3.介紹什麼是巢 狀結構。 4.透過範例利用 巢狀結構畫 12 個	1	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	1.發表 2.口 頭 討論 3.平 時 上 課 表 現 4.作 業 繳交 5.學 習 態度 6.課 堂 問答	【閱讀素養教 育】 閱 J2 發展跨 文本的比對、 分析、深究的 能力，以判讀 文本知識的正 確性。 閱 J3 理解學 科知識內的重 要 詞 彙 的 意 涵,並懂得如何 運用該詞彙與 他人進行溝通。 閱 J8 在學習 上 遇 到 問 題

十四	109 11/30 12/06	第二 次 考 、 12/02	關 卡 3 設 計 與 製 作 的 基 礎	挑 戰 2 電 腦 輔 助 設 計 與 應 用 迴 力 車 測 試	A1 身心素質 與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵 與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計 理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材 料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、 合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.了解電腦輔助設計 的重要性。 2.認識電腦建模軟體。 3.能具備基本的電腦 繪圖能力。	1.繪圖軟體解說。 (1)3D 軟體滑鼠控 制。 (2)草圖圖面繪製 （直線、矩形、圓 型、不規則曲線）。 (3)擠出（新增、移 除）。	1	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	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	【性別平等教 育】 性 J11 去除性 別刻板與性別 偏見的情感表 達與溝通，具 備與他人平等 互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社 會上有不同的 群體和文化， 尊重並欣賞其 差異。	
			第一冊第2章基礎 程式設計（1）	2- 4Sc ratc h 程 式 設 計 - 繪 圖 篇	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 B2 科技資訊 與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本 組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問 題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技 組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人 進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、 功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解 Scratch 的畫 筆功能。 2.能了解 Scratch 的變 數積木。 3.能了解迴圈的概念。	1.練習習作第2章 繪圖篇，利用坐標 畫出一個正方形， 並改變畫筆粗細 與顏色，完成程 式。 2.練習習作第2章 繪圖篇，利用計次 式迴圈畫出一個 星星，完成程式。 3.練習習作第2章 繪圖篇，利用巢狀 結構與變數畫出 逐漸擴大的正方 形，完成程式。 4.練習習作第2章 繪圖篇，利用巢狀 結構畫出六個平 行排列的正方形， 完成程式。	1	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	1.發表 2.口 頭 討論 3.平 時 上課表 現 4.作 業 繳交 5.學 習 態度 6.課 堂 問答	【閱讀素養教 育】 閱 J2 發展跨 文本的比對、 分析、深究的 能力，以判讀 文本知識的正 確性。 閱 J3 理解學 科知識內的重 要 詞 彙 的 意 涵，並懂得如 何運用該詞彙 與他人進行溝 通。 閱 J8 在學習 上 遇 到 問 題 時，願意尋找 課外資料，解 決困難。 閱 J10 主動尋 求 多 元 的 詮 釋，並試著表 達自己的想	

十五	109 12/07 12/13	第三次領域教學週 12/07 12/11	關卡3 設計與製作的基礎	挑戰2 電腦輔助設計與應用 迴力車測試	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.了解電腦輔助設計的重要性。 2.認識電腦建模軟體。 3.能具備基本的電腦繪圖能力。	1.繪圖軟體解說。 (1)立體物件輸出三視圖。 (2)引導學生完成闖關任務,繪製出在網路上找到的桌子或是椅子。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。
			第一冊第2章基礎程式設計(1)	2-4Scratch 程式設計-繪圖篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解循序結構。 2.能了解選擇結構。 3.能了解重複結構。 4.能了解 Scratch 的畫筆功能。 5.能了解 Scratch 的變數積木。 6.能了解迴圈的概念。	1.練習習作第2章討論題,設計三種不同球類行走的路線圖,並完成Scratch 程式碼。 2.檢討習作第2章選擇題。 3.檢討習作第2章繪圖篇。 4.檢討習作第2章討論題。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力,以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。
十六	109 12/14 		關卡3 設計與	挑戰3 處處可	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工具。 2.正確的操作日常生活中的手工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.詢問同學曾經使用過哪些工具?以及使用情境。 2.認識身邊的手工具:引導學生找	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具

	12/20		製作的基礎	見的工具 迴力車測試			設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。			看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。		4.筆記型電腦 5.單槍投影機	4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	備與他人平等的互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			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	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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 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。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的形式與意義。 2.能了解資料處理的目的。 3.能了解資料搜尋的意義與功能。	1.介紹資料的意義。 2.介紹資料處理的目的。 3.介紹文字與數字資料處理的方式。 4.介紹資料搜尋的意義與功能。 5.熟練邏輯運算的搜尋技巧。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
十七	109 12/21 12/27		關卡3設計與製作的基礎	挑戰3處處可見的工具 迴力車	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工工具。 2.正確的操作日常生活中的手工工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。 2.認識身邊的手工工具：引導學生找看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。 3.說明下週將製作的彈珠臺，並請	1	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.基本手工工具	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。

				測 試						學生課後找看看 有哪些類型的彈 珠臺以及彈珠臺 的玩法。				
			第一冊第3章資料處理與分析	3-3 資料處理與分析工具	A2 系統思考 與解決問題 A3 規劃執行 與創新應變 C2 人際關係 與團隊合作	科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。	1.介紹資料處理與分析的主要目的。 2.能下載並安裝一種免費的試算表軟體。 3.介紹 LibreOffice Calc 的試算表操作介面。 4.介紹試算表介面環境的主要功能。 5.利用試算表實作一計算一天的花費。	1	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	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	【性別平等教育】 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。 【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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 【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。
十八	109 12/28 110		關卡3設計與製作	挑戰3處處可見的	A2 系統思考 與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工具。 2.正確的操作日常生活中的手工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.教師拿出彈珠臺讓學生试玩。 2.彈珠臺製作（搭配課本闖關任務）： (1)介紹本活動製作時需要注意的地方。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版 電 子 教 科 書 4.筆記型 電腦	1.發表 2.口 頭 討論 3.平時 上課表 現 4.作 業 繳交	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

十九	01/03		的基礎	工具 迴力車測試			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。			(2)介紹本活動需要使用到的加工工具以及材料。 (3)引導學生先畫完要組裝的木材的切割線。 3.教室環境整理。		5.單槍投影機 6.基本手工具	5.學習態度 6.課堂問答	【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			第一冊第3章資料處理與分析	3-3 資料處理與分析工具	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。	1.介紹如何使用試算表的公式。 2.介紹如何使用試算表的函式。 3.運用函式處理數字資料與計算總和。 4.介紹如何使用試算表的自動重算。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【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 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。
	110 01/04 01/10		關卡3設計與製作的基礎	挑戰3處處可見的工具	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工工具。 2.正確的操作日常生活中的手工工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.彈珠臺製作： (1)使用手線鋸切割木材至需要的大小與尺寸。 (2)安全提醒。 2.教室環境整理。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			第一冊	3-3 資料	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行	科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的	1.介紹如何有效的將多筆資料分類整理。	1	1.習作 2.備課用書	1.發表 2.口頭討論	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際

			第3章資料處理與分析	處理與分析工具	與創新應變 C2 人際關係 與團隊合作		題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。		軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。	2.利用試算表實作—製作銷售統計。 3.運用函式處理數字資料與計算總和。		3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【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 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。
二十	110 01/11 01/17	第四 次領 域教 學研 究會 週 01/11 01/15	關卡3設計與製作的基礎	挑戰3處處可見的工具 迴力車競賽	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工工具。 2.正確的操作日常生活中的手工工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.彈珠臺製作： (1)使用釘子進行木材組裝。 (2)安全提醒。 2.教室環境整理。	1	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.基本手工工具	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			第一冊第3章資料處理與分析	3-3 資料處理與分析工具	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。 5.能了解試算表的統計圖表功能。	1.利用試算表製作統計圖表。 2.利用試算表將資料做排序。 3.練習習作第3章選擇題。 4.練習習作第3章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓餅圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【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 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。
二十一	110 01/18 01/24	第三 次段 考 、 01/19 01/20 01/20 結業 日	關卡 3 設計與製作的基礎	挑戰 3 處處可見的工具 迴力車競賽檢討	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.認識日常生活中的手工工具。 2.正確的操作日常生活中的手工工具。 3.認識基本的材料與其處理方式。	1.彈珠臺製作： (1) 進行外觀裝飾。 (2)安全提醒。 2.教師評分。 3.教室環境整理。	1	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.基本手工工具	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。
			第一冊 第3章 資料處理與分析	3-3 資料處理與分析工具	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A2 科-J-A3 科-J-C2	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.能了解資料的處理與分析。 2.能了解資料處理的軟體工具。 3.能了解試算表的操作介面。 4.能了解試算表的公式與函式功能。 5.能了解試算表的統計圖表功能。	1.練習習作第3章討論題，找出總停車格最多的前5個站點，並畫成條形圖。 2.檢討習作第3章選擇題。 3.檢討習作第3章實作題。 4.檢討習作第3章討論題。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【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 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。

														釋，並試著表達自己的想法。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------

桃園市 109 學年度 第 二 學期龜山國民中學 七 年級科技領域-生活科技科課程計畫表

課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	學校重大行事	單元主題	課程名稱	核心素養面向	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	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入
一	110 02/15 02/21	02/18 開學 日正 式上課 2/20 補班 課 第一次 領域教學研	第二冊 關卡 4 結構與 機構	挑戰 1 結構與 生活 地震平 台介紹	A2 系統思考 與解決問題	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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.了解結構的原理與功能。 2.了解力的種類與應用。	1.以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 （小活動：日常生活中還有什麼物品也符合結構的三項特點呢？） 2.分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。 3.介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。（小活動：準備一塊海綿或菜瓜布，實際操作五種應力，觀察並感受其形變與抵抗的內力。） 4.利用課本中的	1	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.基本手工工具	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

		究會 週 02/18 02/24							桁架結構附件,說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構。 (小活動:請拿出習作附件 1 的卡紙,完成一個方形結構,試著推推看,觀察四個端點是否完全穩固?接著再取一片紙板加在原本的方形結構上,試著推推看,觀察效果和原來的方形結構有什麼不同?)					
			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	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題,以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。	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。	1.介紹個人資料的定義及項目。 2.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 3.介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。 4.介紹個人資料的自我保護措施,例如:妥善保管自己個資、使用電腦後,登出帳號或清除紀錄、安裝防毒軟體等。	1	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	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	【性別平等教育】 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 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
二	110 02/22 02/28		第二冊關卡4結構與機構	挑戰1結構與生活 地震平台建構	A2 系統思考與解決問題	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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.了解結構的原理與功能。 2.了解力的種類與應用。	1.進行闖關任務,請學生依據習作 4-1-1 紙拖鞋結構設計的科技問題解決歷程以進行設計與製作(若選擇進行結構塔挑戰,也採用同樣的設計與製作流程)。 (1)界定問題:請讓學生確認問題,思考先備知識與經驗。(2)初步構想:請讓每	1	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.基本手工工具	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

				物 製 作						位學生都表達自己的構想。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關紙拖鞋的相關資料。(可作為回家作業) (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後，推選三個最佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中，挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。 (7)測試與改善：讓學生穿上完成的紙拖鞋，實際沿著教室走一圈，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正。 2.進行活動反思與改善：請學生思考紙拖鞋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進				
--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

										行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。				
			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	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。	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。	1.介紹什麼是資安意識，什麼是機密性、完整性、可用性。2.介紹什麼是資安技術，常見的有數位浮水印、防火牆、加密。 3.介紹什麼是資安管理，並認識3A 安全防護與4D 防護管理。 4.介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：安裝防毒軟體、加密機密文件、避免社交工程攻擊。	1	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	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	【性別平等教育】 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 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
三	110 03/01 03/07		第二冊關卡4結構與機構	挑戰2常見結構的種類與應用 地震平台建構物製作	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.了解椅子的結構。 2.了解建築結構與材料。 3.了解橋梁的結構與類型。	1.觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念。 （小活動：請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎？哪一處的結構最常故障呢？） 2.了解建築物內部結構。 3.了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。 4.了解橋梁結構及種類。 （小活動：利用兩張 A4 紙、黏著用具（例如：白膠、膠帶、膠水等）、剪刀、美工刀等材料與工具，完成一座紙橋。橋的兩端要能穩定擺放跨接在兩張課桌上，	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

										並且能承重至少一本課本達到 10 秒。)				
			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	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.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範措施。	1.介紹使用網路時應注意的安全防護措施，例如：使用電子郵件應注意事項，包含辨別網路釣魚、判斷郵件的真偽、留意可疑電子郵件的特徵。 2.練習習作第 4 章選擇題。 3.練習習作第 4 章簡答題。 4.練習習作第 4 章討論題。	1	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	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	【性別平等教育】 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 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
四	110 03/08 03/14		第二冊關卡 4 結構與機構	挑戰 2 常見結構的種類與應用 地震平台建構物測試	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.了解椅子的結構。 2.了解建築結構與材料。 3.了解橋梁的結構與類型。	1.進行闖關任務，請學生依據習作 4-2-1 桁架橋負重挑戰賽的科技問題解決歷程以進行設計與製作（亦可選擇橋梁大探索進行）。 (1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關桁架橋的相關資料。（可作為回家作業） (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

										估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。				
			第二冊第4章資料保護與資訊安全	習作第四章	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識	科-J-A1 科-J-C1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.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範措施。	1.練習習作第4章案例與分析。 2.檢討習作第4章選擇題。 3.檢討習作第4章簡答題。 4.檢討習作第4章討論題。 5.檢討習作第4章案例與分析。	1	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	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	【性別平等教育】 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 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
五	110 03/15 03/21		第二冊關卡4結構與機構	挑戰2常見結構的種類與應用 地震平台建構物測試	A2 系統思考與解決問題	科-J-A2	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.了解椅子的結構。 2.了解建築結構與材料。 3.了解橋梁的結構與類型。	1.以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。 (7)測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊	1	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	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	【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。 【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

										最多負重物的結構。(負重物可以選用：寶特瓶、水、槓片、砂子等。) 2.進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。				
			第二冊第5章基礎程式設計（2）	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。 3.能了解 Scratch 計次式迴圈的積木使用。	1.小狗散步遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及調整角色尺寸。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。
六	110 03/22 03/28	第一次段考 03/25、 03/26	第二冊關卡4結構與機械	挑戰3機械與生活 地震	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解機械的特性。 2.認識機械組成之三大要素：機件、機構、機架。 3.認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。	1.介紹日常生活中的機械產品。 2.以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。 3.以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。	1	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	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	【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。

				平台測試檢討						（小活動：很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計，仔細觀察是哪些機件負責這一項功能呢？） 4.分享機械與產業、生活關係。 （小活動：科幻電影中經常出現各式各樣的機器人，如果可能的話，你最想要設計出具有何種功能的機器人呢？）5.進行闖關活動，請同學拿出習作，完成4-3「機械產品大解密」的活動內容。		工具	問答	
			第二冊第5章基礎程式設計（2）	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。 3.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 4.能了解 Scratch 條件式迴圈的積木使用。 5.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。	1.賽馬遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色及自行製作新角色。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解條件式迴圈、隨機取數的積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。
七	110 03/29	第二次領	第二冊關	挑戰4簡	A2 系統思考與解決問題	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。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解簡單機械的原理。 2.了解機械的運動類型及應用方式。	1.說明各種機械元件（簡單機械）及例子。 （小活動：你覺	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版	1.發表 2.口頭討論 3.平時	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		週	機 構	類 與 應 用						桿機構運作的方式，並嘗試動手修理家中壞掉的雨傘。）		影機 6.基本手工 具	態度 6.課堂 問答	
			第二冊第5章基礎程式設計（2）	5-1Scratch 程式設計-遊戲篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。 3.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 4.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 5.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 6.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 7.能了解 Scratch 運算的積木使用。	1.大馬路遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴圈、隨機取數的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。
九	110 04/12 04/18		第二冊關卡4 結構與機構	挑戰5 常見機構的種類與應用	B3 藝術涵養與美感素養	科-J-B3	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1.認識常見機構的種類與功能。 2.辨識各種常見機構於生活中的應用。	1.說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構。 2.進行闖關任務，請學生拿出活動紀錄簿，完成活動4-5「創意可動卡片製作」的內容，並進行卡片的設計與製作。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
		第二冊第5章	5-1Scratch	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。	1.打擊魔鬼遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版	1.發表 2.口頭討論 3.平時	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、	

			5 章 基 礎 程 式 設 計 (2)	程 式 設 計- 遊 戲 篇	B1 符號運用 與溝通表達 B2 科技資訊 與媒體素養		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。		3.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 4.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9.能了解 Scratch 運算的積木使用。 10.能了解 Scratch 變數的積木使用。	到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習的心智圖。		電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。
十	110 04/19 04/25		第二冊 關卡 5 製作一個 創意機構 玩具	挑戰 5 常見機構 的種類與 應用	A1 身心素質 與自我精進 A2 系統思考 與解決問題 B3 藝術涵養 與美感素養 C2 人際關係 與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 N-IV-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 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計	1.建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），吸引學生的興趣。 2.講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)回顧設計與問題解決的程序，連結關卡 1 的內容，喚起舊經驗。 3.主題發想與蒐集資料： (1)引導學生觀察	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

									理念與成品。	生活周遭人事物的運動，嘗試找出固定的運動模式，可連結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。 (2)提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可連結關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。				
			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)	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製角色的功能。 3.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 4.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9.能了解 Scratch 運算的積木使用。 10.能了解 Scratch 變數的積木使用。	1.打擊魔鬼遊戲。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入遊戲的背景、角色、角色音效，以及自行製作新角色和造型。 (4)練習透過問題拆解，思考遊戲積木的組合，並了解選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (5)練習透過問題拆解，思考如何複製遊戲的角色。 (6)了解解題複習	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

十一	110 04/26 05/02	九年 級第 二次 段考 04/28 、 04/29	第二冊 關卡 5 製作一個 創意機構 玩具	挑戰 5 常見機構 的種類與 應用	A1 身心素質 與自我精進 A2 系統思考 與解決問題 B3 藝術涵養 與美感素養 C2 人際關係 與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作 活動及試探興趣，不受性別的限 制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計 理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材 料處理與組裝。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際 設計並製作科技產品以解決問 題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現 創新思考的能力。	生 N-IV-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 手工具的操作與使 用。 生A-IV-2 日常科技產品的機 構與結構應用。	1.了解專題活動內容 與規範。 2.回顧問題解決歷 程，檢視所學習到的 重點知識與技能。 3.運用創意思考、製 圖技巧、結構與機構 的知識，設計創意機 構玩具。 4.運用製圖技巧，繪 製完整的工作圖並進 行尺度標註。 5.依據設計需求，選 擇適切的材料。 6.運用結構知識，確 認機架設計之穩定 性。 7.規畫適切的加工步 驟，進行加工、組 裝、測試及問題修 正。 8.能用口頭或書面方 式，表達自己的設計 理念與成品。	的心智圖。 1.繪製設計草 圖： (1)引導學生繪製 出玩具設計草 圖，並標示玩具 的運動方式。 (2)教師應適時檢 視學生的學習情 況，給予適時的 指導或建議。 (3)提醒進度較慢 的學生運用課餘 時間完成設計草 圖繪製。 2.選擇機構種 類： (1)簡單複習關卡 4 機構相關內 容，喚起舊經 驗。 (2)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機 構玩具常用的機 構種類與運動方 式：凸輪、連桿 機構。 (3)運用習作附件 的簡易模型，嘗 試不同機構應用 於玩具中可產生 的運動方式。 (小活動：拿出 習作附件 2 動手 組裝，透過操作 觀察來了解凸輪 的運動過程。(可 作為回家作業)) (小活動：拿出 習作附件 3 動手 組裝，透過操作 觀察來了解曲柄 的運動過程。(可 作為回家作業))	1	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	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	【性別平等教 育】 性 J11 去除性 別刻板與性別 偏見的情感表 達與溝通，具 備與他人平等 互動的能力。
			第二冊 第 5 章	習作第 五章	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-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本 組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問 題。	資 P-IV-1 程式語言基本概 念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 遊戲的流程。 2.能了解 Scratch 複製 角色的功能。 3.能了解 Scratch 匯入 角色的功能。	1.練習習作撰寫 打地鼠的遊戲。 (1)練習設計遊戲 的背景。 (2)練習設計遊戲 的角色。	1	1.習作 2.備課用 書 3.教用版 電子教 科書	1.發表 2.口頭 討論 3.平時 上課表 現	【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

			基礎程式設計（2）		B2 科技資訊與媒體素養		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。		4.能了解 Scratch 自行繪製角色的功能。 5.能了解 Scratch 隨機取數的積木使用。 6.能了解 Scratch 單向選擇結構的積木使用。 7.能了解 Scratch 雙向選擇結構的積木使用。 8.能了解 Scratch 無窮迴圈的積木使用。 9.能了解 Scratch 運算的積木使用。 10.能了解 Scratch 變數的積木使用。	(3)練習撰寫遊戲的程式，並使用變數、無窮迴圈、隨機取數、運算結果的積木。 2 練習習作撰寫打雷的遊戲。 (1)利用問題分析，了解遊戲的解題步驟。 (2)練習設計遊戲的背景。 (3)練習設計遊戲的角色。 (4)練習匯入遊戲角色的音效。 (5)練習撰寫遊戲的程式，並使用選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數、邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 3.檢討習作第 5 章實作題。		4.筆記型電腦 5.單槍投影機	4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	文本知識的正確性。
十二	110 05/03 05/09		第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	挑戰 5 常見機構的種類與應用	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 N-IV-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 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計	1.選擇機構種類： (4)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。 (5)運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。 (6)引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。 (7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (8)提醒進度較慢的學生運用課餘	1	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.基本手工工具	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

			第二冊 第5章 基礎程式設計（2）	5-2Scratch 程式設計-模擬篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	理念與成品。 1.能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	時間完成習作第30 頁。 1.電子琴模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。 (5)分析電子琴鍵的對應音階。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

十三	110 05/10 05/16	第二次段考 05/11 、 05/12 05/15 、 05/16 教育會考	第二冊 關卡5 製作一個創意機構玩具	挑戰5 常見機構的種類與應用	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 N-IV-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 手工具的操作與使用。 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.選擇材料與設計： (1)簡單複習關卡4 結構相關內容，喚起舊經驗。 (2)說明材料特性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用。 (小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？) (3)可連結關卡4 挑戰2，說明機構玩具結構設計的關鍵要素，包含：材料選用、外框穩定性、支點與固定點的設計等。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第31 頁。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
			第二冊 第5章 基礎程式設計(2)	5-2Scratch 程式設計-模擬篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.電子琴模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電子琴鍵的角色坐標位置。 (5)分析電子琴鍵的對應音階。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的白鍵和黑鍵其	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

										積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息、運算的積木。(7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。(8)練習透過問題拆解，思考模擬的小蜜蜂和小星星其積木的組合，並了解擴展的音樂功能、廣播訊息。(9)了解解題複習的心智圖。				
十四	110 05/17 05/23	第三次領域教學週書評選	第二冊 關卡5 製作一個創意機構玩具	挑戰5 常見機構的種類與應用	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 N-IV-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 手工具的操作與使用。 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	1.選擇材料與設計： (6)簡單複習關卡3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (7)引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。 （小活動：請使用尺規或是3D繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩具前視圖，並標上尺度標註。） (8)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。 (9)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
		第二冊第	5-2Scratch 課程	A2 系統思考與	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	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	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。	1.電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。	1	1.習作 2.備課	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的	第二冊第5章 基礎程式設計(2)

		5 章基礎程式設計（2）	式設計 - 模擬篇	解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養		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。		4.能了解 Scratch 變數的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	(3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。		用書 3. 教用版電子教科書 4. 筆記型電腦 5. 單槍投影機	交 5.學習態度 6.課堂問答	比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。	
十五	110 05/24 05/30		第二冊 關卡 5 製作一個創意機構玩具	挑戰 5 常見機構的種類與應用	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 N-IV-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 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定	1.製作、測試與改良： (1)簡單複習關卡 3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。 (2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路的消耗、需鑽孔的小型零件應先完	1	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	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

									性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	成鑽孔再裁切等。 (3)進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。				
			第二冊第5章基礎程式設計（2）	5-2Scratch 程式設計-模擬篇	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 B2 科技資訊與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 變數的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角色。 (8)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯移動其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (9)了解解題複習的心智圖。	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。
十	110	畢	第二	挑戰	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1 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。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	1.了解專題活動內容與規範。	1.製作、測試與改良：	1	1.習作 2.備課用	1.發表 2.口頭	【性別平等教育】

六	05/31 06/06	業 典 禮 預 備	冊 關 卡 5 製 作 一 個 創 意 機 構 玩 具	5 常 見 機 構 的 種 類 與 應 用	A2 系統思考 與解決問題 B3 藝術涵養 與美感素養 C2 人際關係 與團隊合作	科-J-B3 科-J-C2	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-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A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	2.回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3.運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 4.運用製圖技巧，繪製完整的工作圖並進行尺度標註。 5.依據設計需求，選擇適切的材料。 6.運用結構知識，確認機架設計之穩定性。 7.規畫適切的加工步驟，進行加工、組裝、測試及問題修正。 8.能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。	(5)說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。 (6)持續進行材料加工，製作玩具零件。 (7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。		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	討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	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。
			第二冊 第5章 基礎程式設計(2)	5-2Scratch 程式設計-模擬篇	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 B2 科技資訊 與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解設計 Scratch 模擬情境的流程。 2.能了解 Scratch 匯入角色的功能。 3.能了解 Scratch 運算的積木使用。 4.能了解 Scratch 變數的積木使用。 5.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。	1.電梯升降模擬。 (1)觀察程式的執行，並思考運用到的素材及如何運作。 (2)利用問題分析，了解模擬的解題步驟。 (3)練習透過問題拆解，匯入模擬的背景和角色。 (4)分析電梯的角色坐標位置。 (5)分析搭乘電梯至目標樓層的坐標變化。 (6)練習透過問題拆解，思考模擬的電梯按鍵與電梯樓層鍵其積木的組合，並了解變數、廣播訊息、運算的積木。 (7)練習透過問題拆解，思考如何複製模擬的角	1	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	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

十七	110 06/07 06/13	畢業典禮預備	第二冊 關卡5 製作一個 創意機構 玩具	挑戰5 常見機構 的種類與 應用	A1 身心素質 與自我精進 A2 系統思考 與解決問題 B3 藝術涵養 與美感素養 C2 人際關係 與團隊合作	科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 科-J-C2	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 a-IV-1 能主動參與科技實作 活動及試探興趣，不受性別的限 制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計 理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材 料處理與組裝。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際 設計並製作科技產品以解決問 題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現 創新思考的能力。	生 N-IV-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A-IV-2 日常科技產品的機 構與結構應用。	1.了解專題活動內容 與規範。 2.回顧問題解決歷 程，檢視所學習到的 重點知識與技能。 3.運用創意思考、製 圖技巧、結構與機構 的知識，設計創意機 構玩具。 4.運用製圖技巧，繪 製完整的工作圖並進 行尺度標註。 5.依據設計需求，選 擇適切的材料。 6.運用結構知識，確 認機架設計之穩定 性。 7.規畫適切的加工步 驟，進行加工、組 裝、測試及問題修 正。 8.能用口頭或書面方 式，表達自己的設計 理念與成品。	色。 (8)練習透過問題 拆解，思考模擬 的電梯移動其積 木的組合，並了 解變數、廣播訊 息、運算的積 木。 (9)了解解題複習 的心智圖。	1	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	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	【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。 【環境教育】 環 J15 認識產 品的生命週 期，探討其生 態足跡、水足 跡及碳足跡。
			第二冊第 5 章基礎 程式設計 (2)	習作第五 章	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 B2 科技資訊 與媒體素養	科-J-A2 科-J-A3 科-J-B1 科-J-B2	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本 組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決 生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問 題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科 技組織思維，並進行有效的表 達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他 人進行有效的互動。	資 P-IV-1 程式語言基本概 念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	1.能了解 Scratch 複製 角色的功能。 2.能了解 Scratch 自行 繪製角色的功能。 3.能了解 Scratch 隨機 取數的積木使用。 4.能了解 Scratch 單向 選擇結構的積木使 用。 5.能了解 Scratch 雙向 選擇結構的積木使 用。 6.能了解 Scratch 無窮 迴圈的積木使用。 7.能了解 Scratch 運算 的積木使用。	1.練習習作自行 撰寫遊戲或模 擬。 (1)練習設計遊戲 或模擬的背景。 (2)練習設計遊戲 或模擬的角色。 (3)練習匯入遊戲 或模擬角色的音 效。 (4)練習撰寫遊戲 或模擬的程式， 並使用各種學過 的積木。 2.檢討習作第 5 章討論題。	1	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	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	【性別平等教 育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合

									8.能了解 Scratch 變數的積木使用。 9.能了解 Scratch 廣播訊息的積木使用。					作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
十八	110 06/14 06/20	畢業典禮	第二冊 關卡 6 機械、 建築與社會	挑戰 1 機械與社會的關係	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題	科-J-A1 科-J-A2	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解機械產品與日常生活的關係。 2.機械對社會的貢獻與影響。 3.機械的相關職業與達人介紹。	1.教師提問：同學家中有許多機械產品，試著分享為何要花錢買這些機械呢？它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果哪天機械都不見了，對你有什麼影響？ 2.介紹生活中常見的機械有哪些？並以鎖具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。 3.介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。 （小活動：日常生活中的科技產品，可以跟哪些機械配合，以產生不同的創新功能呢？）	1	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	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	【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。 【環境教育】 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。
			第二冊 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	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1.能了解我國的著作權法。 2.能了解著作人格權與著作財產權。 3.能了解著作受著作權法保護的條件。	1.介紹我國的著作權法，並知道什麼是衍生著作。 2.介紹著作權法中的著作人格權。 3.介紹著作權法中的著作財產權。 4.介紹著作受著作權法保護的條件，包含：範圍、創作與表達。	1	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	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	【性別平等教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際

														關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
十九	110 06/21 06/27	第四 次領 域教 學研 究會 週	第二冊 關卡 6 機械與社會的關係	挑戰 1 機械與社會的關係	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題	科-J-A1 科-J-A2	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解機械產品與日常生活的關係。 2.機械對社會的貢獻與影響。 3.機械的相關職業與達人介紹。	1.介紹凡是物品都會有正負面的影響，機械產品的發明及生產也是一樣，它對社會也會產生優缺點。 （小活動：以前的農業社會，需要大量的人力進行耕作，才能有足夠的糧食供應；而現在僅有少數人從事農耕，卻也能使產量不受影響，為什麼呢？） （小活動：你曾在馬路上看見哪些不恰當的駕駛行為？可能會造成哪些危險呢？） 2.介紹現代社會中和機械相關的從業人員。 3.介紹和機械產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。 4.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成 6-1 科技族譜大探索，藉由科技產品的演進發展，了解科技與社會之間的關係，並進一步思考科技的演進如何影響人類的生活。	1	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	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	【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。 【環境教育】 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。
			第二	6-2 著	A1 身心素質與自我精進	科-J-A1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1.能了解著作的合理使用。	1.介紹什麼是著作的合理使用。	1	1.習作 2.備課用	1.發表 2.口頭	【性別平等教育】

			冊第6章數位著作合理使用原則	作的合理使用			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。		2.能了解合理使用判斷的要點。 3.能了解合理使用相關範例。 4.能了解在校園常見的合理使用情形。	2.介紹什麼是合理使用判斷的要點，包含著作之性質與合理使用之範圍或條件等。 3.介紹合理使用相關範例，例如：重製網路之著作、引用網路圖文和公開播放樂曲等。 4.介紹校園常見的合理使用情形，例如：活動公開使用已發表著作，引述他人著作註明出處。		書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機	討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。
二十	110 06/28 06/30	第三 次段 考 06/29 、 06/30 06/30 結業 日	第二冊 關卡6 機械、 建築與 社會	挑戰2 建築與 社會的 關係	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題	科-J-A1 科-J-A2	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解建築與日常生活的關係。 2.建築對社會的貢獻與影響。 3.建築的相關職業與達人介紹。	1.介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及與生活的相關性。 2.介紹世界有名的建築。 （小活動：除了課本的這些例子之外，你還知道哪些足以代表當地特色的建築嗎？） 3.以高塔作為例子，說明塔的結構配合當代材料的進步，會導致新的結構設計誕生，造成高塔的高度能不斷提升。（小活動：請查詢馬來西亞的國油雙塔（Petronas Twin Towers）主要是利用什麼建材所建造而成的呢？） 4.介紹建築對社	1	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	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	【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。 【環境教育】 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。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

桃園市龜山國民中學 109 學年度第一學期 **八 年級 科技 領域 科技** 課程計畫

每週節數	2 節		設計者	八年級教學團隊
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			
	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k-IV-2:能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。 生k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 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。 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-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-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。			
	學習內容			
	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。 生P-IV-6: 常用的機具操作與使用。 生S-IV-2: 科技對社會與環境的影響。 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。 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。			
融入之議題	主題名稱	融入議題	實質內涵	科技領域學習重點
	資科導論	性別平等	性 U2	運 a-IV-3
	設計製作	安全教育	安 J3	設 k-IV-3
學習目標	第一篇 資訊科技篇 1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。 2. 認識模組化程式。 3. 認識陣列。 4. 使用 Scratch 完成程式專題。 第二篇 生活科技篇 1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3. 認識車輛結構與動力的傳動方式。 4. 學習電路銲接。			
	一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源) (一) 教材編選 1.教材編輯與資源 a.教材之選編應符合科技領域課程之理念、學習目標與學習重點，應注意教材內容之連貫性，並妥善運用數位科技平台或軟體等資源。教師在依循課程綱要的原則下，可適度自主進行教材的編選及實作學習活動規劃，以適應各地區、學校或個別學生的特殊性，但教材所培養的學習表現，應符合課程綱要。資訊科技教師應編寫或選用結合演算法與程式設計的教材，並依據教學需求與學生特質選用視覺化程式設計工具進程式設計教學。 b.教材選擇 教育部審定版之教材 (二) 教材來源 1、以出版社教材為主：			
教學與評量說明	年級	版本	課程內容	
	八年級	康軒版第三冊	第一篇資訊科技篇	

1.資訊與社會

- 1-1 資訊科技的社會議題
- 1-2 媒體識讀
- 1-3 資訊倫理與網路禮儀

2.模組化程式 —幾何藝術家

- 2-1 正多邊形小畫家
- 2-2 有趣的幾何圖形

3.陣列

- 3-1 認識陣列
- 3-2 陣列程式—成績計算

4.程式應用專題 —幸運彩球

- 4-1 選號與開獎
- 4-2 彩球號碼

第二篇生活科技篇

章節 / 活動	活動主軸	第一節 相關知識	第二節 活動技能	第三節 作品呈現	第四節 資源使用
1.逆風前行車	扇葉設計	加工實務	車體設計	測試修正	機具材料 (線鋸機、鑽床)
2.動力越野車	動力設計	汽車介紹	車體設計	測試修正	機具材料 (電池、馬達)

(三) 教學資源

資訊科技	生活科技
電腦教室 3 間	生科教室 1 間
Scratch3.0	基本手工具
圖書室參考書籍	線鋸機 8 台
	安全防護設施

二、教學方法

- 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。
- 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。
- 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。
- 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：
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。

三、教學評量

科技領域的學習評量涵蓋科技知識、科技態度、操作技能與統合能力等類別，故學習評量應涵蓋此四大類別與結合「做、用、想」的課程理念與學習重點，並兼重形成性和總結性的評量，且必須兼顧學生之個別差異。

評量項目：

資訊科技八年級包含演算法、程式設計、資訊科技應用與資訊科技與人類社會等內容。

生活科技八年級包含創意構想、製圖繪圖、手動工具操作、電動工具操作等。

評量方式：

採用質與量並重的多元評方法，統合能力方面的評量涵蓋設計、創新、解決問題、團隊合作、批判思考等面向，並透過實作、晤談、自我評量、同儕互評、檔案評量等方式為之。**生活科技**期末競賽或成果作品展示。

桃園市龜山國民中學 109 學年度第二學期 **八 年 級 科 技 領 域** **科 技** 課程計畫

每週節數	2 節		設計者	八年級教學團隊
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			
	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k-IV-2:能了解科技產物的設計原理、發展歷程、與創新關鍵。 生k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 生k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。 設a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 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。 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-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-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。 學習內容 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。 生P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生S-IV-2:科技對社會與環境的影響。 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。 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。				
融入之 議題	主題名稱	融入議題	實質內涵	科技領域學習重點	
	資料導論	性別平等	性 U2	運 a-IV-3	
	設計製作	安全教育	安 J3	設 k-IV-3	
學習目 標	第一篇 資訊科技篇 1. 學習排序及搜尋演算法的基本原理。 2. 使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。 3. 使用 MIT App Inventor 製作手機程式。 第二篇 生活科技篇 1. 認識能源與動力的應用。 2. 經由行動電源的設計，學習發電、蓄電的概念。 3. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。				
教學與 評量說 明	一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源) (一)教材編選 1.教材編輯與資源 a.教材之選編應符合科技領域課程之理念、學習目標與學習重點，應注意教材內容之連貫性，並妥善運用數位科技平台或軟體等資源。教師在依循課程綱要的原則下，可適度自主進行教材的編選及實作學習活動規劃，以適應各地區、學校或個別學生的特殊性，但教材所培養的學習表現，應符合課程綱要。資訊科技教師應編寫或選用結合演算法與程式設計的教材，並依據教學需求與學生特質選用視覺化程式設計工具進行程式設計教學。 b.教材選擇 教育部審定版之教材 (二)教材來源 1、以出版社教材為主：				
	年級	版本	課程內容		
	八年	康軒	第一篇資訊科技篇		



第二篇生活科技篇

章節 / 活動	活動主軸	第一節 通識概念	第二節 核心技能	第三節 作品呈現	第四節 資源使用
1. 電力任我行	行動電源	能源與電	發電模組設計	測試修正	機具材料
2. 舞動光影	創意燈具	燈光	創意燈具設計	測試修正	機具材料

(三) 教學資源

資訊科技	生活科技
電腦教室 3 間	生科教室 1 間
Scratch3.0	基本手工具
圖書室參考書籍	線鋸機 8 台
	安全防護設施

二、教學方法

- 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。
- 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。
- 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。
- 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：
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。

三、教學評量

科技領域的學習評量涵蓋科技知識、科技態度、操作技能與統合能力等類別，故學習評量應涵蓋此四大類別與結合「做、用、想」的課程理念與學習重點，並兼重形成性和總結性的評量，且必須兼顧學生之個別差異。

評量項目：

資訊科技八年級包含演算法、程式設計、資訊科技應用與資訊科技與人類社會等內容。

生活科技八年級包含創意構想、製圖繪圖、手動工具操作、電動工具操作等。

評量方式：

採用質與量並重的多元評方法，統合能力方面的評量涵蓋設計、創新、解決問題、團隊合作、批判思考等面向，並透過實作、晤談、自我評量、同儕互評、檔案評量等方式為之。生活科技
期末競賽或成果作品展示。

桃園市 109 學年度 第 一 學期龜山國民中學 八 年級科技領域課程-生活科技科計畫表

課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	學校重大行事	單元主題	課程名稱	核心素養面向	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	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入
一	109 08/31 09/06	8/31 開學日 第一次領域教學研究會 週 08/31 09/04	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.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概念 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畫與設計居家空調。 7.總結說明什麼是設計 8.從圖 2-0-3 中,簡單介紹各種設計的範疇,並簡略說明這些設計主要在做什麼。 9.以手機為例,說	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。

										明企業為何在同時期會推出不同規格的商品？藉以說明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，說明同理心與定義需求對於設計的重要性。				
			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，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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、情緒焦慮、憂鬱、社交畏懼等症狀。 (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、童軍隊等，將生活重心轉移到現實生活的人際互動上。 ◆案例 2.網路霸凌 (1)網路霸凌是持	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。

										續地、惡意地對他人進行恐嚇或人身攻擊，會造成受害人心靈創傷、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，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，並說明可求助的機構、學校輔導室。				
二	109 09/07 09/13		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，解說設計思考與問題解決兩者的差異性。 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，並鼓勵發言。 3.將使用者定義為家人之一，如：弟弟、姐姐、爺爺、媽媽、…。 4.與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的內容，並書寫在黑板上。 5.與學生共同針對上述需求，定義設計需求，並書寫在黑板上。 6.帶領學生發想可行的燈具構想，參考介紹各式燈具及其構造，引導學生思考燈具的可行設計。 7.找一些失敗的照明設計案例(例如：沒加燈罩的燈泡太刺眼、昏黃的	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。

										廚房照明…)，解說製作原型與測試修正對設計的重要性。				
			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，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	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的興趣，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)網路交友 (2)網路詐騙 (3)惡意程式	◆案例 3.網路交友 (1)網路交友可跨越時空、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，因此要更提高警覺。 (3)可請學生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「常見詐騙手法」與學生互動，說明除了要避免貪小便宜，還要時時提高警覺，有時好心也會被詐騙(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)惡意程式通常來自任意下載軟體、點擊不明連結，會危害資訊安全。 (2)除了惡意程式之外，有些正版軟體在安裝時，也會附帶安裝其他軟體，稱為「流氓軟	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。

[illegible]

				與網路禮儀		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。				◆案例 1.業配新聞 (1)引導討論：是否曾因為電視節目、報章雜誌的介紹而進行消費。 (2)是否發現某個節目會一直刻意出現特定產品的現象？例如都使用某牌的手機、喝某牌的飲料等。 (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：詢問學生家中是否會固定收看特定頻道的新聞？為什麼？ (2)以同一事件的不同新聞報導，說明媒體立場會影響呈現的結果。 (3)不同立場的報導可能都是事實，但可能都不夠全面，因此我們要有獨立思考的能力，對新聞事件加以判斷。 ◆案例 3.網路謠言 (1)引導討論：詢問同學是否收到過、聽過什麼樣的謠言？如何知道這個是謠言？既然是謠言，為什麼還會傳播開來？ (2)介紹各大闢謠專區，特別強調：「不經查證，拒絕轉發」，以免成為謠言的幫凶。 3.利用媒體識讀的六個方向來檢視訊息，培養獨立			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。
--	--	--	--	-------	--	---	--	--	--	---	--	--	---

										思考的能力。 4.案例探討：搭配 習作「實作活動」， 以新聞報導中的 社會議題為例，進 行媒體識讀的練 習。				
四	109 09/21 09/27		第 1 章 逆 風 前 行 車	活 動： 活 動 概 述、 界 定 問 題 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 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-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-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。	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 擇相應的加工方式與 加工工具。	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 工實務以及1-3測 試修正進行車輛 設計規畫。 2.說明評量標準。 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。	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。
			第 1 章 資 訊 與 社 會	1-2 媒 體 識 讀 1-3 資 訊 倫 理 與	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	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	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

				網路禮儀		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。				己的隱私，也應尊重他人隱私。 (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料的正確性，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 (accessibility) ①每個人都有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」，以尊重他人為前提，做出合乎基本規範的行為。				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。
五	109 09/28 10/04	09/26 補上 班上 課	第1章 逆風前行車	活動：設計製作、測試修正 1-2 逆風	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	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	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.問題情況與可能成因說明。 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	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。

				車設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料		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。	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。					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）。		安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。
			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.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)因為筆跡會由角色的造型中心發出，因此須調整造型中心的位置。 Q2 畫出正四邊形的方式： 四邊型的邊長均	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。

										為 100 點： →移動 100 點・轉 彎 90 度 →共要重複 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 和的概念，引導學 生思考正多邊形 的相關概念。 (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				
六	109 10/11		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	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。	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:能運用科技工具保養與 維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工 處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與 使用。	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。	※根據活動要用 到的技巧說明： 1.加工前的準備 與示範—組裝方 式對零件尺寸的 影響、材料放樣與 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。	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：	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。

				機 具 材 料		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。					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）。		
		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.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，我們要畫圓時，可	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。

										以視需求，使用20、30、40 邊形來替代圖形。				
七	109 10/12 10/18	第一 次段 考 、 10/15 、 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 【第一次評量週】	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 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-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:能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。	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。
			第2章	2-2 有趣	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用	科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題	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	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.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。	1	1.需求設備：個人電腦、	1.上機實作 2.課堂	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科

			模 組 化 程 式 — 幾 何 藝 術 家	的 幾 何 圖 形 【 第 一 次 評 量 週】	與溝通表達	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。	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。	問題解決實作。		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，畫出平均分布的正多邊形。 3.在程式設計中，常將一個大程式拆解成幾個功能獨立且可以重複使用的小程式，這個小程式就稱為「模組」。 4.模組化程式設計的優點有： (1)將大程式拆解成小程式由多人同時進行，可提高程式設計效率，也是實務上程式專案中常見的開發方式。 (2)將相同功能的程式區塊模組化，可以重複讀取、使用，可以節省時間與記憶體空間。 (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。		Scratch。 2.範例影片：有趣的幾何圖形.mp4。	討論 3.紙筆測驗	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。
八	109 10/19 10/25	第二 次領 域教 學研 究會 週	第 1 章 逆 風 前 行 車	活動： 設計製作、 測試修正 1-2	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。	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。	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：	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】

		10/20 10/26		逆風車設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料		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 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:能運用科技工具保養與維護科技產品。					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)。		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。
			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塊定義為「函式」後,只要透過「呼叫」即可執行一連串的动作。 3.以「畫正四邊形」的程式為例,將「初始設定」的各指令定義成函	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。

										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樣名稱的函式，兩者間不會互相影響。				
九	109 10/26 11/01		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: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-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:能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3:日常科技產品的保養與維護。 生 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與加工工具。	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,並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。	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。
			第2章 模組化程	2-2 有趣的幾何圖	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 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	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	1.需求設備：個人電腦、Scratch。 2.範例影片：有趣的幾何	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

			式 一 幾 何 藝 術 家	形		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。	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。			(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)使用將「函式積木」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「參考程式」中，「初始設定」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。	圖 形.mp4。		人進行溝通。
--	--	--	---------------------------------	---	--	---	---	--	--	--	-------------	--	--------

十	109 11/02 11/08		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: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-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:能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3:日常科技產品的保養與維護。 生 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與加工工具。	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。
			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)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.可引導學生比	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。

										較 39 頁的參考程式，與未使用定義積木的程式比較，何者較容易閱讀、理解。				
十一	109 11/09 11/15	11/11 校慶 運動 會	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-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-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:能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3:日常科技產品的保養與維護。 生 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.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，並說出汽車動力的傳動方式。	※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構運作原理講解完畢。 2.說明加工與環境安全概念。	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。
			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	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	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。

						號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。				(1)陣列名稱：汽車格 另外還會有機車格、自行車格等，用來存放特定型態的資料。 (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。				
十二	109 11/16 11/22		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:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，	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。	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.引導學生思考如何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，闖越多關卡，分數越高。 4.探討交通工具發展，對社會的影響。 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，	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。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										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。				
十三	109 11/23 11/29		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	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。	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、傳動摩擦力、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。

			第3章陣列	3-2陣列程式一成績計算	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	專題活動。 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-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)依序讀取清單中的資料	1.播放範例影片,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,並養成習慣立即設定,避免遺忘。	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。
十四	109 11/30 12/06	第二段考、 12/01、 12/02	第3章陣列	3-2陣列程式一成績計算 【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 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	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)依序讀取清單中的資料	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: 「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	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。

						之守法觀念 與公民意識。								
			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 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-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:能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。	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.問題情況與可能成因說明。 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。 ※根據活動要用到的技巧說明： 1.加工前的準備與示範—組裝方式對零件尺寸的影響、材料放樣與標示的方法。 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。	2	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。
十五	109 12/07	第三次領	第2章 越野車	2-2 越野車	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，並能應用科技知能，	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	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	1	1.教學設備：電腦、投影機、教	1.課堂討論 2.活動紀錄	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要

	12/13	域教 學研 究會 週 12/07 12/11	力 越 野 車	設 計	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	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-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。	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。		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		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(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	3.作品表現 4.紙筆測驗	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。
--	-------	--	------------------	--------	--	---	--	--	--	--	--	---	------------------	--

			第3章陣列	3-2陣列程式一成績計算	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)依序讀取清單中的資料	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「字串組合」積木。	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。	
十六	109 12/14 12/20		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	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。	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.能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑戰。	1.介紹修正改善的可用方式。 2.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。	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。	

						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。						(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)。		
			第4章程式應用專題一	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	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。	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。

			幸運彩球		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。				3.複習之前曾學過的重複無限次、重複指定次數,並比較不同的使用時機: (1)重複無限次: 在 1 下「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.說明在不確定該重複幾次,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.以「輸入密碼」為例,因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「重複直到」積木。 6.【逐步解析 1】 解題分析、引導說明: Q1 點擊角色開始程式: →使用事件類積木。 Q2 設定詢問輸入號碼: 利用偵測類的詢問積木。 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 (2)儲存資料 ①因為共有 4 筆資料,所以要建立清單「自選號碼」來存放。				
--	--	--	------	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--

										→初始設定: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 →不確定要輸入幾次 →使用重複結構「重複直到」 →條件式為:清單中有 4 筆資料				
十七	109 12/21 12/27		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-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。	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.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、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	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。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										完畢： 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，所以要建立清單「開獎號碼」來存放。 →初始設定：刪除清單資料。 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				
十八	109 12/28 110 01/03		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	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。	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 (300×400	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。

					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。						×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)。		
		第4章程式應用專題—幸運彩	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 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「如果」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」：	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。

			球			運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。				→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 判斷是否中獎： →比對「自選號碼」是否含有開出的號碼。 Q2 說出對獎結果： (1)統計對中號碼 →設定一個新的變數 →每次判斷完，若對中則+1 (2)說出結果 2.【程式通則化】 (1)說明：原程式要更改數字範圍或選號數量時，須逐行檢視並修改程式。 (2)解決方案：可透過函式積木改寫程式，日後若有更動，只需更改函式的參數即可。				
十九	110 01/04 01/10		第2章 動力越野車	活動：成果競賽、問題討論	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	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。	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「評量規準」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。

						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。								
			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.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.以一個額外的小程式，讓學生學習利用角色的造型來呈現彩球號碼的方式。 4.【逐步解析 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： 事件類積木。 (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，依此類推。 (2)呈現出號碼： 使用「切換成造型『號碼』」 5.介紹「分身」的作用： (1)分身和本尊具	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。

										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)本尊無法刪除自己的分身，只有分身自己身上的程式可以刪除自己。 7.以範例程式說明分身的建立、控制及刪除方式。				
二十	110 01/11 01/17	第四次領域學研週 01/11 01/15	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-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-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 生 A-IV-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.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，並想一想動力越野車有無其他替代的能源與動力傳遞。	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。

						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。								
			第4章程式應用專題—幸運彩球	4-2彩球號碼【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 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 2】解題分析、引導說明： Q1 設定彩球初始狀態： (1)由於「只有分身自己身上的程式可以刪除自己」，且「分身也會具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。 Q2 產生分身： (1)產生分身的時機： →號碼放入清單時。 (2)產生分身要做的事： ①定位到正確位置。 →利用「目前清單的長度」判斷是第幾個彩球。 →利用第幾個彩球，決定應該出現的位置： -170+(50×第幾個彩球) ②呈現正確號碼。 ③顯示。	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。
	110	第三	學期課	學期課	A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行	科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題	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	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。	學期課程回顧。	學期課程回顧。	1	1.課習教材 2.相關影	1.課堂討論 2.紙筆	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科

二十一	01/18 01/24	次段 考 01/19 、 01/20 01/20 結業 日	程 回 顧	程 回 顧	與創新應變 B1:符號運用 與溝通表達	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。	正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運 用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值 觀,並適當的選用科技產品。	生 P-IV-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。				片	測驗	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。
			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。	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:能利用資訊科技與他人 進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之 興趣,不受性別限制。	資 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。

桃園市 109 學年度 第 二 學期龜山國民中學 八 年級科技領域-生活科技科課程計畫表

課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	學校重大行事	單元主題	課程名稱	核心素養面向	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	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入
一	110 02/15 02/21	02/18 開學 日正 式上課 2/20 補班 課 第一 次領 域教 學研 究會 週 02/1 8 02/2 4	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,並能應用科技知能,以啟發自我潛能。 科-J-C1:理解科技與人文議題,培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	設 k-IV-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-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。
			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.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:按龍遊戲時,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	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。

									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的最高分與最低分。 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方便出牌,在排的過程中會固定較小或較大的牌,再將其他牌與之「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都必須進行比較,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架上的書排好順序,不可能一次將全部的書拿在手上,所以在排的過程中「選擇」編號最小的書,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				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

二	110 02/22 02/28		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,並能應用科技知能,以啟發自我潛能。 科-J-C1:理解科技與人文議題,培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。	設 k-IV-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-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「搖籃到搖籃」的設計理念。	一。 (3) 利用課本附件,讓學生實際操作選擇排序法。	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。
			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.認識排序演算法： (1)氣泡排序法	1.氣泡排序法： (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」,將數值較小者往前與較大者「交換」,因此同一輪中比較與交換的數值可	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。

										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,說明排序法共同的特性是需要經過「比較」後,進行位置的改變以完成排序(如交換或是插入)。				
三	110 03/01 03/07		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:能了解科技產物的設計原理、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 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.說明本活動將自製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:凡是熱水器安裝於室內,或是裝有鐵窗的陽臺上,均應選用具有排氣裝置的室內型熱水器。 9.介紹核能發電的原理。	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。
			第1	1-2 程	A1:身心素質與自我精進	科-J-A1:具備良好的科技	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	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.播放範例影片,引導學生觀察程	1	1.需求設備:個人	1.課堂討論	【閱讀素養教育】

			章 排 序	式 實 作 一 氣 泡 排 序 法	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	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)利用變數完成交換資料 (2)利用函式完成氣泡排序法	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單內容觀察變化。 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.說明交換資料時先將資料「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」作為容器。 5.說明排序法會頻繁使用到「比較與交換」的功能,因此適合將其模組化。 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.引導學生觀察目前所寫程式,只能執行「第 1 數與第 2 數」的比較與交換,說明利用「參數」改變比較與交換的位置。 Q3.將原程式改為呼叫函式,代入「2」與「1」進行兩個數的測試。		電 腦 、Scratch 2.範例影片：氣泡排序法.mp4 3.程式檔案：1-2。	2.上機實作 3.作業成品 4.紙筆測驗	閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
四	110 03/08 03/14		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。	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 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、協調、合作的能力。	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.統整各種發電方式,說明電力傳輸系統。 2.介紹發電模組。 3.展開作品的設計發想。	1.提示:除了太陽能發電之外,其餘發電方式均要推動發電機才能發電。 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。	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與運作方式。

				1-1 能源與電		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。				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。				
			第1章 排序	1-2 程式實作—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-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	1.四個數的氣泡排序： (1)氣泡排序法的掃描與比較次數，與清單的長度有固定關係。 (2)每一輪都從清單最下方開始兩兩相比較。 (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「掃描輪數」、「一輪之中的比較次數」、「比較的位置」三者與「清單長度」的關係。 3.剖析氣泡排序法的結構： (1)掃描與比較都需要重複進行多次，因此需要使用雙層的重複結構。 (2)掃描的次數：需進行「清單長度－1」輪的掃描，	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。

										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數，因此根據輪數與清單長度可得出比較次數為「清單長度－目前是第幾輪」。 (4)比較的位置：氣泡排序特性是「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： 比較位置為當前位置與前一數。				
五	110 03/15 		第1章 電力任	活動： 發展方案	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-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。	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 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.說明手搖裝置對發電效果的影響。 3.繪製行動電源	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

	03/21		我行	1-2 發電模組設計	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 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。			的設計圖、操作方式。 4. 介紹握柄、轉把、連軸器的製作方式。 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, 決定發電元件是串聯還是並聯。				日常見科技產品的用途與運作方式。
			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。 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 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. 引導解析: (1) 使用事件類積木當收到訊息... (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) 判斷是否過關: 可將清單視為變數, 若清單相等即為過關。 2. 說明本章學習的排序演算法是以「遞增排序」為例, 帶領學生思考如果要以「遞減排序」, 則三個排序法的規則該如何修改。	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。

六	110 03/22 03/28	第一 次段 考 、 03/26	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-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.認識充放電電路板，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。	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。
			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。 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 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.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。	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。
七	110 03/29 04/04	第二 次領 域教 學研 究會	第1章電力任我行	活動：設計製作 1-2 發	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	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 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.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.嘗試安裝各元件，確認各元件的位置、運作不會互相干擾。	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。

		週	電模組設計 1-3 測試修正 1-4 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。	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。							
		第 2 章 搜尋	2-1 搜尋演算法 【第一次評量週】	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-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-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.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，資料沒有經過排序，沒有規則可循時，依序一筆一筆將非目標排除，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)若選取的數不是目標，將小於（或大於）目標的那一半排除。 (3)持續以上步驟直到找到目標或確認目標不在數列中。 3.說明在程式中，	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。

										需要利用最小值與最大值找到中間位置,教學算出中間值的方式。 4.補充:可以取整數是因為搜尋的數都是整數,若有小數的值出現,可參考科技廣角所提及的內插搜尋法。 5.利用課本附件,讓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」以「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。				
八	110 04/05 04/11	第二次領域學研會週	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	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-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	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。

				料						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。				
			第2章搜尋	2-1 搜尋演算法 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	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-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 運 p-IV-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.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。 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)目標是搜尋某一項的資料並分類，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.觀察模組化後結果是否與模組化前相同。	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進行溝通。
九	110 04/12 04/18		第1章電力任我行	活動：設計製作 1-2 發電模	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	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新思考的能力。	生 P-IV-4:設計的流程。 生 P-IV-5:材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。	1.電路銲接 2.測試各元件功能	1.完成電路銲接作業。 2.測試手搖發電、太陽能發電功能。 3.測試開關功能。 4.測試 LED 燈片功能。	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:了解平常見科技產品的用途與運作方式。

				組設計 1-3 測試修正 1-4 機具材料		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 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。							
			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。	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-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3】: (1)目標：統計並分類整個清單的資料。 (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。	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。
十	110 04/19 04/25		第1章 電力任我行	活動：測試修正、發表分享、	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。	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	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。

				問題討論 1-3 測試修正		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。	新思考的能力。 生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。							
			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。	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 運 p-IV-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。	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。
十一	110 04/26 05/02	九年級第二次段考 04/28、 04/29	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與溝通。 科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調	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-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。

					及團隊合作，以完成科技專題活動。									
			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。	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-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.【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中內容相同時，刪除此項次的內容以及保存期限。 (3)查詢鈕： ①使用線性搜尋法。 ②詢問的答案與食物清單中內容相同時，利用字串組合說出食物內容以及保存期限。	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。
十二	110 05/03 05/09		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，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	生 k-IV-2:能了解科技產物的設計原理、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-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。	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料與特性。 4.介紹各種燈具，並了解各種選用、更換的注意事項。 5.認識各種燈材的標示與意義，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。	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。

			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:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	資 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,可先使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立專案、畫面編排、程式設計、測試修正等四個步驟。 7.介紹 AI2 畫面編排介面的各區功能。 8.提醒學生命名原則:方便管理與使用,有意義的命名可讓程式可讀性更高,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	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。
--	--	--	------------	-------------------------	--	---	--	--	---	---	---	---------------------------------------	----------------------------	---

										功能。 12.屬性就像是元件的衣服,可以透過更改屬性的值,讓元件呈現不同外觀。 13.說明指定寬度(高度)的方式,介紹像素及比例的標準。				
十三	110 05/10 05/16	第二次段考 05/11、 05/12 05/15、 05/16 教育會考	第2章 舞動光影	活動: 界定問題、蒐集資料 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-1: 能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。 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、協調、合作的能力。	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. 引導學生思考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。	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與運作方式。
			第3章 A PP 程式設計	3-1 認識 MIT App Inventor 【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	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	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: 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制。	資 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 app 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。	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。

						號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。				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、基本程式積木，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用程式的積木列表。 (3)任意元件：若設計者編排了相同類別的元件(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。				
十四	110 05/17 05/23	第三次領域教學週教科書評選	第2章 舞動光影	活動：發展方案 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	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。 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	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.作品主題選擇。 2.選擇發光元件。 3.電路規畫。	1.小組討論後決定作品主題、運動方式與燈光呈現方式。 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.介紹電刷與集電環的應用。	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。

										8.說明 AI2 中的元件上下順序,與元件清單中元件的排序相同,例如設定前的圖中,文字輸入盒在標籤 App 標題與按鈕之間。 9.引導學生依序加入所需元件,並修改屬性與名稱,完成設定後的畫面。 10.說明同樣的事件,會因為作用對象不同而產生不一樣的結果。				
十五	110 05/24 05/30		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-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路無誤,才可進行電路銲接工作。	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:了解日常見科技產品的用途與運作方式。
			第 3 章 A PP 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-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:能利用資訊科技與他人	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.程式設計: (1)【實作 Step1】請學生切換至程式設計介面。 (2)換算鈕被點擊時觸發「事件」,取得要換算金額的文字「屬性」,利用積木組合出修改換算結果的文字「屬性」之「方	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。

						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。	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。			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 Step3】 請學生利用內件方塊與元件方塊,組合出換算臺幣的方法。 2.引導學生開啟模擬器程式進行測試,提醒在測試過程中模擬器程式不可關閉,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。				
十六	110 05/31 06/06	畢業典禮預備	第2章 舞蹈光影	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-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。
			第3章 A	3-3 英文學	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,並能應用科技知能,	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。	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	1.需求設備:個人電腦、MIT App	1.課堂討論 2.上機實作	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要

			PP 程 式 設 計	習 幫 手	A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達	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-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。			(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及屬性變更，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，沒辦法平行的擺放元件，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)【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，包括瀏覽器上的回首頁也是一種例子，而在 app 中因為文字較占空間，按鈕圖片化更是常見。 (2)【實作】提示學生利用更改按鈕的圖像屬性，設定按鈕的樣式後，別忘記將文字內容清空，以免圖片上還會出現文字。 (3)重複練習：讓學生完成剩餘三個按鈕的外觀設	Inventor、AI2 模擬器。 2.範例影片：英文學習幫手.mp4。 3.教學檔案：3-3。	3. 作業成品 4. 紙筆測驗	詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	------------------------	-------------	------------------------------	---	--	--	--	---	--	--------------------	--------------------------

十七	110 06/07 06/13	畢業典禮預備	第2章 舞蹈光影	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-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。
			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:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 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： (1)【實作】加入顯示單字要使用的標籤元件，提醒學生程式一開始的時候沒有按鈕被點擊，因此文字屬性應該留空白。 (2)說明非可視元件的概念，舉例「播放音樂」的時候，看不到但聽的到，代表此元件有被編排在畫面中。 (3)【實作】加入文字語音轉換器元件，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，被點選事件，修改標籤元	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。

										件的文字屬性,達成單字的顯示 (2)說明程式是循序進行,但因程式執行速度快,除非設定等式感覺上會待時間,否則連續兩行的程是同時執行的,但仍須考量先後順序,以免前面的程式更改了某個值,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積木,加入顯示單字的程式之後。 (2)設定正確的英文單字內容。				
十八	110 06/14 06/20	畢業典禮	第2章 舞蹈光影	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-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。
			第3章 A PP	3-4 隨身資訊	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	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-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	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	1	1.需求設備:個人電腦、MIT App Inventor、	1.課堂討論 2.上機實作 3.作業	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,

			程 式 設 計	站	與創新應變 B1:符號運用 與溝通表達	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-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。	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。			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。 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)提示學生按鈕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)【實作 Step3】提醒學生新增分頁後,別忘記設定該頁面的螢幕基礎設定。 (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至右擺放,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,其高度會受	AI2 模擬器。 2.範例影片:隨身資訊站.mp4。 3.教學檔案:3-4。	成品 4.紙筆測驗	並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	------------------	---	---------------------------	---	--	--	--	---	---	-------------------------	--------------------

										到包含其中的元件影響。 (5)介紹網路瀏覽器元件的功能,說明編排至畫面中時,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。				
十九	110 06/21 06/27	第四 次領 域教 學研 究會 週	第2章 舞蹈 光影	活動: 測試修正、發表分享、問題討論 2-3 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-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。
			第3章 APP 程式設計	3-4 隨身資訊站 【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	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。	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:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	資 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.程式設計: (1)複習本節 app 功能,透過點擊按鈕開啟其他螢幕。 (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。	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。

						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。				(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。				
二 十	110 06/28 06/30	第三 次段 考 06/29 、 06/30 06/30 結業 日	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-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。
			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。	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:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 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。

學習總目標：

1.

2.

3.

4.

5.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

6.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

桃園市 109 學年度 第二學期 龜山國民中學 九 年級

○○領域教學計畫表

學習總目標：

1.

2.

3.

4.

5.身心障礙學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

6.資賦優異類學生之能力指標採加深與加廣的方式，再根據調整過後之指標編選具挑戰性的教材。

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

起訖週次	起訖日期	學校重大行事	課程主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	110 06/07 06/13	畢業典禮預備										
十八	110 06/14 06/20	畢業典禮										
十九	110 06/21 06/27	第四次領域教學研究會週										
二十	110 06/28 06/30	第三次段考 06/29、 06/30 06/30 結業日										

肆、本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，109 學年度七年級及八年級課程依據十二年國民基本教育綱要實

施；九年級依據九年一貫課程綱要實施。

伍、本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同。