

新北市 明志 國民中學 111 學年度 七 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：科技領域團隊

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐本土語_____ 4. ☐健康與體育 5. ☐數學 6. ☐社會 7. ☐藝術 8. ☐自然科學 9. ☒科技
10. ☐綜合活動

二、學習節數：每週（2）節，實施(21)週，共（42）節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ 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 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 ☒ 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	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-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。 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。

四、課程架構：（自行視需要決定是否呈現）

五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第一週 8/28~9/3	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。	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。	第一冊第1章資訊科技導論 1-1 資訊科技與人類生活~1-6 資訊科技與跨領域整合、習作第1章 1. 介紹資訊科技的意涵，並說明資訊科技對各產業的影響（資訊化）。 2. 說明資訊化的結果帶給人們在工作及生活上的便利性，例如：人際溝通、線上訂票、醫療掛號、網路購物等。 3. 介紹資訊科技發展簡史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、萊布尼茲、巴貝奇、何樂禮、馮紐曼、阿塔納索夫、貝理等。 4. 介紹電子元件的發展，包含從第一代電腦到第五代電腦，不同世代電腦間的演進。 5. 介紹電腦主機連結的裝置，可分為輸入、輸出、及輸入／輸出設備。 6. 引導學生理解比起操作跟技術，問題解決更為重要。 7. 介紹問題解決的思維模式（運算思維的概念），並說明學習演算法等課程，是為了培養問題解決的能力。 8. 舉課本範例說明解決問題的過程。 9. 引導學生理解資訊科技讓生活更便利的同時，也衍生出許多問題，因此需養成正確習慣與態度。 10. 介紹資訊科技與社會相關議題。	2	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 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。	

			(1)介紹資料保護及資訊安全的重要性，例如：散布電腦病毒、非法入侵他人網站、竊取個人資料等，屬於資料保護及資訊安全的範疇。 (2)介紹數位著作的合理使用原則，並說明紙本資料及檔案邁向數位化後，在不違反法律規定下才是合理使用的原則。 (3)說明資訊倫理是數位公民態度的展現，例如：尊重隱私權、著作與所有權、培養得體的網路禮儀與遵守網路社群規範等，都是資訊倫理的議題。 (4)介紹資訊科技與相關法律，例如：當侵犯著作權及隱私權時，可以用著作權及個人資料保護法等加以規範。 (5)介紹平面（如報紙、雜誌）及電子（如廣播、電視）等大眾媒體及影音分享平臺（YouTube）等新興的網路媒體，並說明媒體與資訊科技的相關議題，例如：善用傳播媒體能力的媒體素養等。 (6)介紹常見資訊產業的類別與特徵。 11. 介紹資訊科技與 STEM／STEAM 的意涵，並說明 STEM／STEAM 教育的主旨是為了整合不同學科的知識，創造出可以解決問題的方法。 12. 介紹資訊科技與跨領域整合，並用機器人需資訊科技跨領域（如聲音、影像、程式語言、物理學及機械工程等）的整合，說明跨領域整合的重要性。 13. 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。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

第二週 9/4~9/10	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 A-IV-1 演算法基本概念。	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 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。	第一冊第2章基礎程式設計(1) 習作第1章~2-1 認識演算法與程式語言 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。 5.認識演算法與程式語言的意義。 6.舉製作蛋炒飯的例子說明食譜也是一種演算法，並將蛋炒飯的步驟畫成流程圖來表示。 7.介紹演算法的流程圖符號及其功能，例如：開始／結束、處理、流程方向、輸入／輸出、決策、迴圈及連接。 8.舉求任意數的所有因數例子，說明如何將分解的問題用流程圖表示。 9.說明為了檢驗演算法，必須將演算法轉換成電腦程式，由於設計的演算法可能不同，但最重要的是要考慮其正確性。	2	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 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第三週 9/11~9/17	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概	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。	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~2-2Scratch 程式設計-基礎篇 1.介紹程式語言(編碼的概念)的發展歷史比電腦來得早。 2.舉提花織布機是以程式概念設計的機器，包含兩個重要概念：	2	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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	

	念、功能及應用。	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。	(1)複雜的設計也可以編譯成機器能了解的程式碼。 (2)依照程式碼指示，機器可不斷工作直到完成。 3. 介紹提花織布機的發明者—約瑟夫·瑪麗·雅卡爾。 4. 介紹第一位電腦程式設計師—愛達·勒芙蕾絲，並說明她運用分析機來計算伯努利數的方法。 5. 介紹程式語言從低階到高階的演變。 (1)認識低階語言，例如：最早使用 0、1 編寫的機器語言，以及因機器語言編寫不易而發明的組合語言。 (2)認識高階語言，以及發明高階語言的原因是因組合語言的編寫仍費力又容易出錯。 6. 說明程式是為了指揮電腦完成工作，而依邏輯順序，編寫出的指令。 7. 說明程式語言的主要功能。 (1)啟動電腦、分配資源、指揮電腦運作。 (2)使用者透過介面操作硬體與電腦溝通。 (3)將各種硬體與軟體建構的環境，讓使用者透過網路或雲端，在線上互動與溝通。 8. 介紹常見的程式語言及其用途。 9. 認識 Scratch 程式的由來。 10. 介紹 Scratch 3.0 線上版與離線版。 11. 介紹 Scratch 的操作介面包含腳本區、舞臺區、角色區。 (1)介紹腳本區中包含程式、造型、音效面板，可以定義角色的造型及聲音，且可以組合積木達成想要的功能。 (2)介紹舞臺區提供寬 480 點，高 360 點的繪圖環境。					
--	----------	---	---	--	--	--	--	--

			(3)介紹角色區會列出所有用到的角色縮圖，並可重新命名角色，也可設定不同的背景。 12. 製作簡易的 Scratch 動畫，撰寫 Scratch 程式。 (1)程式動畫說明：小貓和小狗在籃球場碰面，進行對話後，再相約去吃飯。 (2)開啟 Scratch 操作介面，進行舞臺設計，匯入舞臺背景。 (3)進行角色安排，新增小狗角色，並調整小貓、小狗的位置及方向。					
第四週 9/18~9/24	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。	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。	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-2Scratch 程式設計-基礎篇~2- 3Scratch 程式設計-計算篇 1. 製作簡易的 Scratch 動畫，撰寫 Scratch 程式。 (1)撰寫讓小貓移動的程式。 (2)撰寫讓小貓變換造型的程式。 (3)撰寫讓小貓停頓一下的程式。 (4)設定小貓從何處開始走路的程式。 (5)撰寫小貓與小狗對話的程式。 (6)熟悉使用過的事件、控制、動作、外觀等類別的積木。 2. 練習習作第 2 章基礎篇的動畫實作。 3. 檢討習作第 2 章基礎篇的動畫實作。 4. 認識算術運算的類型、符號及對應的 Scratch 積木。 5. 介紹 Scratch 變數類別的積木。 6. 識循序結構、循序結構的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 7. 透過範例《求平均數》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。	2	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。	

			(1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何設定輸入 A 值？ (3)如何設定輸入 B 值？ (4)如何計算 A 與 B 的平均數？ (5)如何輸出平均數？ 8. 認識選擇結構、單向與雙向選擇結構的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 9. 透過範例《計算學期成績》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何設定輸入作業成績、測驗成績、平時表現？ (3)如何計算學期成績？ (4)如何輸出學期成績？ (5)判斷學期成績是否不及格？ (6)如何依照條件判斷的結果，控制輸出及格或不及格？ (7)如何設定輸出學期成績是否及格？					
第五週 9/25~10/ 1	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。	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	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇 1. 認識重複結構、計次式迴圈的流程圖與對應的 Scratch 範例程式碼。 2. 透過範例《計算 1 累加到 4》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何將開始時的和設為 0？ (3)如何將開始時的數字設為 0？ (4)如何重複計算加法 4 次？	2	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	

		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。	(5)每次重複計算加法時，如何讓數字增加1？ (6)每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？ (7)如何輸出和的數值？ 3. 透過範例《計算1累加到N》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何設定輸入N的值？ (3)如何重複計算加法N次？ (4)每次重複計算加法時，如何讓數字增加1？ (5)每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？ (6)如何輸出和的數值？ 4. 透過範例《連乘》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。 (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何將開始時的積設為1？ (3)如何將開始時的數字設為0？ (4)如何設定輸入N的值？ (5)如何重複計算乘法N次？ (6)每次重複計算乘法時，如何讓數字增加1？ (7)每次重複計算乘法時，如何讓積乘以數字？ (8)如何輸出積的數值？ 5. 認識條件式迴圈的流程圖與對應的Scratch 範例程式碼。 6. 透過範例《密碼驗證》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。				彙與他人進行溝通。	
--	--	---	---	--	--	--	------------------	--

			(1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (2)如何將開始時的預設密碼設為137？ (3)如何將開始時的輸入次數設為1？ (4)如何設定輸入密碼？ (5)如何重複執行，直到「輸入的密碼等於預設密碼」或「輸入次數等於3」？ (6)如何在重複執行時，輸出密碼錯誤？ (7)如何在重複執行時，讓輸入次數增加1？ (8)如何在重複執行時，重新輸入密碼？ (9)如何依照條件判斷的結果，控制輸出「輸入的密碼等於預設密碼」。 (10)如何設定輸出「歡迎使用本系統」或「輸入密碼錯誤3次，帳號已被鎖定」。					
第六週 10/2~10/8	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。	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	第一冊第2章基礎程式設計(1) 2-3Scratch 程式設計-計算篇~2-4Scratch 程式設計-繪圖篇 1.練習習作第2章計算篇實作題，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章計算篇實作題，計算出購書需付的金額，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章計算篇實作題。 4.介紹 Scratch 舞臺區的坐標與原點。 5.介紹 Scratch 舞臺區的擴充功能—畫筆。	2	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。	

		人進行有效的互動。	6. 透過範例《利用坐標積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定角色的初始位置？ (2)如何控制角色滑行至指定位置？ 7. 透過範例《利用方向積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定角色初始方位？ (2)如何控制角色的轉向？ (3)如何控制角色移動的距離？ 8. 透過範例《利用計次式迴圈畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定計次式迴圈？ (2)如何控制角色的轉向？ (3)如何控制角色移動的距離？				閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第七週 10/9~10/15	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。	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。	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 2-4Scratch 程式設計-繪圖篇、習作第 2 章(第一次段考) 1. 透過範例《利用循序結構畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何控制角色移動的距離？ (2)如何控制角色的轉向？ 2. 透過範例《利用計次式迴圈與變數畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定變數的初始值？ (2)如何改變變數的數值？ (3)如何改變每次移動的距離？ 3. 認識什麼是巢狀結構。	2	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	

		運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	4. 透過範例《利用巢狀結構畫旋轉正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。 (1)如何設定角色的初始方位？ (2)如何設定內層迴圈？ (3)如何控制角色移動的距離？ (4)如何控制角色的轉向？ (5)如何設定外層迴圈？ (6)如何控制角色的轉向？ 5. 練習習作第 2 章選擇題。 6. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用坐標畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色。 7. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用計次式迴圈畫出一個星星。 8. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方形。 9. 練習習作第 2 章繪圖篇實作題，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形。				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。	
第八週 10/16~10/22	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 T-IV-1 資料處理應用專題。	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	第一冊第 2 章基礎程式設計 (1) 習作第 2 章、3-1 資料的形式與意義~3-2 資料搜尋 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 章繪圖篇實作題。 4. 檢討習作第 2 章討論題。 5. 介紹資料的形式通常是文字、數字、圖形、影音，再介紹以文字呈現的文字資料，以及透過科學方法，把觀察或測量結果用數字記錄下來的數值資料。	2	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。	

		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。	6. 說明原始資料須透過資料處理及分析才能顯現其意義。 7. 介紹資料處理與分析。 (1) 資料處理要透過整理、分類、編碼及建立檔案等程序。 (2) 資料分析要運用工具對完成建檔的數位資料，進行計算、比較、排序等工作。 8. 介紹數值資料與非數值資料處理的方式。 (1) 數值資料可以用四則運算處理。 (2) 非數值資料以分類或排序處理。 9. 說明資料搜尋的意義是在眾多資料中，找到滿足某些條件的資料。 10. 介紹 Google 的搜尋技巧。 (1) 關鍵字間使用空格，找出同時滿足幾個關鍵字的網頁。 (2) 關鍵字間使用 OR，找出包含個別關鍵字的網頁。 (3) 關鍵字前面加上減號，排除某個關鍵字。 (4) 關鍵字前後加上英文引號，找出符合某個詞組的網頁。 (5) 網站名稱前加上 site:，將搜尋限制在某個網站。				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。	
第九週 10/23~10/29	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具 1. 介紹試算表是常見的資料處理與分析的方式。 2. 介紹第一個電子試算表軟體 VisiCalc 的由來，以及目前常用的試算表軟體有 Microsoft Excel、LibreOffice Calc 等。	2	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 J16 了解各種替代能源的基本	

		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 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。	3. 介紹 Excel 試算表的操作介面，例如：功能表、工具列、資料編輯列等。 4. 介紹 Excel 試算表的欄名、列序與儲存格。 5. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。 (1) 如何在儲存格中輸入資料。 (2) 練習在試算表中輸入資料。 (3) 認識試算表中，數值資料預設靠右對齊，非數值資料預設靠左對齊。 6. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。 (1) 如何輸入試算表的公式，及等號(=)的使用。 (2) 練習在試算表中輸入公式=B2+B3+B4 計算結果。 (3) 練習在試算表中輸入公式=B2+B3+B4+B5+B6 計算結果。 (4) 如何使用試算表的函數來簡化輸入，方便快速計算出結果。 (5) 練習輸入函數=SUM(B2:B6) 計算結果。 (6) 介紹試算表的自動重算功能，用來取代傳統試算表中人力的計算。 (7) 練習將儲存格的資料數值更改，觀察其他儲存格的資料是否會重新計算。				原理與發展趨勢。 【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。	
第十週 10/30~11/5	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具 1. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。 (1) 如何利用試算表中的工作表功能，進行分類與管理資料。	2	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	【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。	

		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 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。	(2)練習將工作表命名、插入新的工作表並儲存檔案。 2.透過實作－製作銷售統計，計算各地區的銷售總金額並畫圖分析各商品的總銷售金額。 (1)如何運用函數處理資料，並計算總和。 (2)練習利用函數計算各地區的銷售金額。 (3)練習選取資料加總的範圍，完成函數設定。 (4)函數設定後，練習利用自動計算完成各地區的銷售金額。 (5)練習利用 SUM 函數，完成各商品的銷售總金額。 (6)認識統計圖表的意義，讓資料容易理解與閱讀。 (7)如何製作試算表中的統計圖表。 (8)練習將各商品的銷售總金額製作成條形圖。 (9)練習將條形圖的標題命名「各項商品銷售總金額」。 (10)練習將條形圖的水平軸標題命名「商品名稱」。 (11)練習將條形圖的垂直軸標題命名「銷售總金額」。 (12)認識測量尺度。 (13)根據資料的不同測量尺度，可以選用不同的視覺化圖形呈現。 (14)如何在試算表中，將資料由大到小排序。 (15)練習將各地區銷售金額由大至小向下排列。			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 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。	
--	--	--	--	--	--	---------	--	--

第十一週 11/6~11/12	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 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。	第一冊第 3 章資料處理與分析 3-3 資料處理與分析工具、習作第 3 章 1. 練習習作第 3 章選擇題。 2. 練習習作第 3 章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓形圖。 3. 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。 4. 檢討習作第 3 章選擇題。 5. 檢討習作第 3 章實作題。 6. 檢討習作第 3 章討論題。	2	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 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。	
第十二週 11/13~11/19	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	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。	第二冊第 4 章資料保護與資訊安全 4-1 個人資料的定義~4-3 資訊安全與防範措施、習作第 4 章 1. 介紹個人資料的定義及項目。 (1)說明個資法立法目的。 (2)說明個資法定義的個資項目。 (3)說明其他直接或間接識別之資料項目。 2. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。	2	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	【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。	

		運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	(1)說明機關須告知當事人：蒐集單位與目的、個資的類別與利用期間等。 (2)說明當事人可向蒐集單位行使的權利：查詢或閱覽、製給複製本、處理或利用、刪除等。 (3)說明當事人須了解不提供個資時對自己權益的影響。 (4)說明當事人若同意提供個資，蒐集單位應依據個資法規定辦理。 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。 (1)說明公務機關對個資檔案保護的法令規定。 (2)說明非公務機關對個資檔案保護的法令規定。 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、經常變更密碼、不點選來路不明的網址及程式、安裝防毒軟體且隨時更新等。 5. 介紹資安意識的意涵。 (1)說明機密性：在資料傳遞與儲存過程中確保其隱密性。 (2)說明完整性：避免資料遭到未經授權的使用者竄改。 (3)說明可用性：讓資料隨時保持堪用的狀態。 6. 介紹常見的資安技術。 (1)說明數位浮水印：將特定的資訊嵌入數位資料中，並分為顯性與隱性的浮水印。 (2)說明防火牆：協助保障資訊安全的裝置，有硬體或軟體兩種方式。					
--	--	--------------------------------------	---	--	--	--	--	--

			(3)說明加密：將資料或資訊經由加密過程，轉換為無法直接讀取內容的資訊。 7.介紹資安管理的意涵。 (1)說明 3A 安全防護： ①認證（第一層）：資訊系統辨別使用者的身分，通過辨識才能進入系統。 ②授權（第二層）：用於資源的存取控管，根據使用者身分或工作給予對應的權限。 ③紀錄（第三層）：詳盡蒐集使用者與系統之間互動的資料，如在系統中進出、存取、更動等行為。 (2)說明 4D 防護管理： ①嚇阻：讓想入侵者知道風險高而放棄入侵。 ②偵測：系統能及時發現入侵行為。 ③阻延：使入侵行為費時而更容易被發現。 ④禁制：直接阻止入侵行為。 8.練習習作第 4 章配合題，了解 3A 安全防護與 4D 防護管理的概念。 9.檢討習作第 4 章配合題。					
第十三週 11/20~11/26	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	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。	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 4 章 1.介紹使用網路時應注意的安全防護措施。 (1)說明安裝防毒軟體，並要持續更新才能發揮防毒功效。 (2)說明文件加密，並以 Word 操作實例加密文件。 (3)說明社交工程的攻擊，包含早期與目前的社交工程手法。	2	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。 【法治教育】	

		運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	(4)說明電子郵件的陷阱，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等。 2.練習習作第4章選擇題。 3.練習習作第4章討論題，了解其他間接或直接識別的個人資料定義，以及分享個人資料洩漏的經驗與處理。 4.練習習作第4章素養題，透過情境了解個資法與資訊安全 CIA，以培養科技素養。 5.檢討習作第4章選擇題。 6.檢討習作第4章討論題。 7.檢討習作第4章素養題。				法 J3 認識法律之意義與制定。	
第十四週 11/27~12/3	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。	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。	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇(第二次段考) 1.觀察範例《小狗散步遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2.利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3.透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1)匯入背景，新增小狗角色。 4.透過問題拆解，撰寫用滑鼠控制小狗散步的程式。 (1)點擊小狗時，讓小狗發出叫聲並移動。 (2)小狗移動時，會變換造型，當碰到畫面邊緣就折返。 (3)思考積木的組合，並了解計次式迴圈的積木。 5.透過問題拆解，練習產生 3 隻小狗的角色。 (1)複製角色成 3 隻小狗。 (2)讓 3 隻小狗在背景的木板上。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	

			6. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 7. 觀察範例《賽馬遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 8. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 9. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1) 匯入背景，繪製終點角色，新增馬兒角色。 10. 透過問題拆解，撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。 (1) 程式執行時，讓馬兒調整成適當的尺寸。 (2) 程式執行時，讓馬兒發出馬蹄聲，從起跑位置（畫面左方）用隨機的速度往右移動。 (3) 馬兒移動時，會變換造型，當碰到終點，就停止全部程式。 (4) 思考積木的組合，並了解條件式迴圈和隨機取數的積木。					
第十五週 12/4~12/10	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。	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	第二冊第 5 章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇 1. 觀察範例《賽馬遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫讓馬兒用隨機速度往前跑的程式。 5. 透過問題拆解，練習產生 3 匹馬兒的角色。 (1) 複製角色成 3 匹馬兒。 (2) 讓 3 匹馬兒在同一列的起跑位置上。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【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。	

		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。	6. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 7. 觀察範例《水族箱遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 8. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 9. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1) 匯入背景及其泡泡音效，新增魚兒和螃蟹角色。 10. 透過問題拆解，撰寫讓背景產生音樂的程式。 (1) 程式執行時，讓背景不斷的播放泡泡的聲音。 (2) 思考積木的組合，並了解無窮迴圈的積木。 11. 透過問題拆解，撰寫螃蟹動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓螃蟹在畫面下方不斷的左右移動。 (2) 螃蟹移動時，會變換造型，當碰到畫面邊緣就折返。 (3) 思考積木的組合，並了解無窮迴圈的積木。 12. 透過問題拆解，撰寫魚兒動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓魚兒在畫面中不斷的往前移動。 (2) 魚兒移動時，碰到畫面邊緣就折返。 (3) 程式執行時，讓魚兒每隔一段隨機的時分間就會變換方向。 (4) 程式執行時，讓魚兒被滑鼠碰到就說出：「你好」。 (5) 思考積木的組合，並了解單向選擇結構、無窮迴圈和隨機取數的積木。 13. 透過問題拆解，練習產生 3 隻魚兒的角色。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			(1)複製角色成3隻魚兒。 14.介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。					
第十六週 12/11~12/17	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。	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。	第二冊第5章基礎程式設計(2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇 1.觀察範例《打擊魔鬼遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2.利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3.透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1)匯入背景，繪製準星角色，匯入魔鬼1和魔鬼2角色及其造型、射擊音效。 4.透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。 (1)程式執行時，讓準星在畫面中最上層，並跟著滑鼠游標移動。 (2)滑鼠鍵被按下時，讓準星變換造型。 (3)思考積木的組合，並了解雙向選擇結構和無窮迴圈的積木。 5.透過問題拆解，撰寫魔鬼1動畫的程式。 (1)程式執行時，讓魔鬼1不斷的向右移動直至畫面最右方就隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最左方再出現。 (2)認識邏輯運算的概念，程式執行時，讓魔鬼1被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加1。 (3)魔鬼1被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。 (4)思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【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。	

			6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 2 動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓魔鬼 2 不斷的向左移動直至畫面最左方就隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最右方再出現。 (2) 認識邏輯運算的概念，程式執行時，讓魔鬼 2 被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加 1。 (3) 魔鬼 2 被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。 (4) 思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。					
第十七週 12/18~12/24	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。	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	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-1Scratch 程式設計-遊戲篇、習作第 5 章 1. 觀察範例《打擊魔鬼遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。 5. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 1 動畫的程式。 6. 透過問題拆解，撰寫魔鬼 2 動畫的程式。 (1) 程式執行時，讓魔鬼 2 不斷的向左移動直至畫面最左方就隱藏，隨機等待數秒後，定位到畫面最右方再出現。 (2) 認識邏輯運算的概念，程式執行時，讓魔鬼 2 被準星碰到且滑鼠鍵被按下時，魔鬼數目的變數增加 1。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	

		人進行有效的互動。 (3)魔鬼 2 被射中時，會發出被擊中的聲音，並變換造型後說出：「啊～」，持續數秒再隱藏，換回未射中的造型。 (4)思考積木的組合，並了解單向選擇結構、變數、無窮迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木。 7. 透過問題拆解，撰寫重設魔鬼數目變數的程式。 (1)程式執行時，讓魔鬼數目的變數設為 0。 (2)思考積木的組合，並了解變數的積木。 8. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 9. 練習習作第 5 章實作題，撰寫《打地鼠》的程式。 (1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (2)練習設計程式的背景與角色。 (3)思考撰寫地鼠動畫的程式，並使用無窮迴圈和隨機取數的積木。 (4)思考撰寫打到幾隻變數的程式，並使用變數和運算結果的積木。 10. 檢討習作第 5 章實作題。 11. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 12. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 13. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 (1)匯入背景，匯入白鍵和黑鍵角色及其造型、小蜜蜂和小星星角色。 14. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。 (1)認識擴充功能中，音樂的積木。 (2)分析琴鍵的對應音階，點擊白鍵時，播放對應的音效。					
--	--	---	--	--	--	--	--

			(3)點擊白鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。 (4)思考積木的組合，並了解擴展的音樂功能和廣播訊息的積木。 15. 透過問題拆解，練習產生 10 個白鍵的角色，並排列白鍵角色的位置。 (1)複製角色成 10 個白鍵。 (2)分析琴鍵的坐標位置，讓 10 個白鍵排列在背景的電子琴底座中。 (3)思考積木的組合，並了解運算的積木。					
第十八週 12/25~12/31	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。	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。	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 5-2Scratch 程式設計-模擬篇、習作第 5 章 1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。 4. 透過問題拆解，撰寫白鍵角色功能的程式。 (1)認識擴充功能中，音樂的積木。 (2)分析琴鍵的對應音階，點擊白鍵時，播放對應的音效。 (3)點擊白鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。 (4)思考積木的組合，並了解擴展的音樂功能和廣播訊息的積木。 5. 透過問題拆解，練習產生 10 個白鍵的角色，並排列白鍵角色的位置。 (1)複製角色成 10 個白鍵。 (2)分析琴鍵的坐標位置，讓 10 個白鍵排列在背景的電子琴底座中。 (3)思考積木的組合，並了解運算的積木。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【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。	

			6. 透過問題拆解，撰寫黑鍵角色功能的程式。 (1) 分析琴鍵的對應音階，點擊黑鍵時，播放對應的音效。 (2) 點擊黑鍵時，會變換造型，音效結束後再換回原造型。 (3) 思考積木的組合，並了解擴展的音樂功能和廣播訊息的積木。 7. 透過問題拆解，練習產生 7 個黑鍵的角色，並排列黑鍵角色的位置。 (1) 複製角色成 7 個黑鍵。 (2) 分析琴鍵的坐標位置，讓 7 個黑鍵排列在背景的電子琴底座中。 (3) 思考積木的組合，並了解運算的積木。 8. 透過問題拆解，撰寫電子琴自動彈奏歌曲的程式。 (1) 點擊小蜜蜂按鈕後，自動彈奏小蜜蜂歌曲。 (2) 點擊小星星按鈕後，自動彈奏小星星歌曲。 (3) 思考積木的組合，並了解廣播訊息的積木。 9. 介紹解題複習的心智圖，了解範例的程式脈絡。 10. 練習習作第 5 配合題，利用選項的積木，撰寫《打雷》的程式。 (1) 利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (2) 練習設計程式的背景與角色及其音效。 (3) 思考撰寫盔甲戰士動畫的程式，並使用無窮迴圈和廣播訊息的積木。 (4) 思考撰寫閃電動畫與閃電數目變數的程式，並使用單向選擇結構、變數、無窮迴					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			圈、隨機取數、邏輯運算和廣播訊息的積木。					
第十九週 1/1~1/7	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。	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。	第二冊第 5 章基礎程式設計 (2) 習作第 5 章 1. 練習習作第 5 章討論題，自行撰寫遊戲或模擬的程式。 (1)練習設計程式的背景與角色及其音效。 (2)思考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 章配合題。 3. 檢討習作第 5 章討論題。 4. 練習習作第 5 章選擇題。 5. 練習習作第 5 章素養題，透過情境了解 Scratch 程式的應用，以培養科技素養。 6. 檢討習作第 5 章選擇題。 7. 檢討習作第 5 章素養題。	2	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	【科技教育】 科 J4 了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 【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。	
第二十週 1/8~1/14	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	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。	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-1 數位著作的意義~6-2 著作合理使用的判斷 1. 介紹數位著作的意涵。 2. 介紹我國的著作權法。 (1)說明立法的目的。 (2)說明著作權法例示的十種著作與衍生著作。 3. 介紹著作權法中的著作人格權及其權利。	2	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 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。	

		運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	(1)說明著作人格權的意涵。 (2)說明著作人不得讓與或被繼承著作人格權。 4. 介紹著作權法中的著作財產權及其權利。 (1)說明著作財產權的意涵及保護期間。 (2)說明著作人享有的著作財產權專有權利，包括重製、公開口述、公開播送、改作、移轉所有權及出租其著作。 5. 介紹著作受著作權法保護的條件。 (1)說明範圍：著作屬於文學、科學、藝術或其他學術範圍。 (2)說明創作：著作人獨力或與他人合作，透過心智活動所產生的結果。 (3)說明表達：能讓眾人的感官知覺其創作物的客觀存在。 6. 介紹著作的合理使用。 (1)說明合理使用的意涵。 (2)說明合理使用的目的。 7. 介紹合理使用判斷時須注意的要點。 (1)創作要符合著作權法所界定的著作。 (2)合理使用是著作權法賦予利用人的許可，而不是權利。 (3)合理使用的範圍或條件未必相同，著作權法所特別賦予利用人的許可也未必一樣。 8. 介紹合理使用相關範例與解析。 (1)說明案例 1：因個人的研究或學習，下載網路上的著作。 (2)說明案例 2：因研究寫文章時，引用網路圖文。 (3)說明案例 3：因學術報告，下載著作人的畫作。					
--	--	--------------------------------------	---	--	--	--	--	--

			(4)說明案例 4：教學時，播放樂曲的一小段曲目。 (5)說明案例 5：學生錄音或錄影老師上課內容、自製講義和簡報。 (6)說明案例 6：教學講義引用著作人的著作與圖片，並在課堂播放公播版影片。 (7)說明案例 7：學校與學生錄影校外講師演講內容。 (8)說明案例 8：學校社團海報，下載著作人的圖片並改作。 9. 介紹校園常見的合理使用情形。 (1)說明視聽著作公開使用及其例子。 (2)說明著作的引用及其例子，並了解註明引用著作的格式。					
第二十一 週 1/15~1/2 1	資 H-IV-2 資訊科技 合理使用 原則。	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。	第二冊第 6 章數位著作合理使用原則 6-3 著作利用的其他建議、習作第 6 章(第三次段考) 1.練習習作第 6 章素養題，透過情境了解著作權法的規範與合理使用。 2.檢討習作第 6 章素養題。 3.介紹自由軟體的意涵。 4.介紹開源碼軟體的意涵。 5.介紹創用 CC 授權。 (1)說明創用 CC 的意涵與創作共用理念。 (2)說明創用 CC 的四種主要元素 (3)說明創用 CC 的六種授權條款。 6.練習習作第 6 章選擇題。 7.練習習作第 6 章配合題，了解創用 CC 的授權條款。 8.練習習作第 6 章簡答題，了解創用 CC 的意義與授權方式，以及著作的合理使用原則。	2	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	【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

			9. 練習習作第 6 章討論題，了解註明引用的格式、著作權的合理使用、自由軟體的運用。 10. 檢討習作第 6 章選擇題。 11. 檢討習作第 6 章配合題。 12. 檢討習作第 6 章簡答題。 13. 檢討習作第 6 章討論題。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學

☐ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致