

新北市 欽賢 國民中學 114 學年度 九 年級 第二 學期 部定 課程 計畫 設計者: 黃裕成

一、課程類別:

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

10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文: ____族 13. 新住民語文: ____語 14. 臺灣手語

二、課程內容修正回復:

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

三、學習節數: 每週(1)節, 實施(18)週, 共(18)節。

四、課程內涵:

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none">■ A1身心素質與自我精進■ A2系統思考與解決問題	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度, 並能應用科技知能, 以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具, 理解與歸納問題, 進而提出簡易的解決之道。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 	<p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p>
---	-----------------------------------

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

章名	節名
第 1 章 系統平臺	1-1 系統平臺的概念 1-2 系統平臺的架構 1-3 系統平臺的重要發展與演進 1-4 系統平臺的運作原理與實例 1-5 檢視電腦資源的使用情形
第 2 章 從 Scratch 到 Python	2-1 認識 Python 程式語言 2-2 Python 程式設計的概念 2-3 Python 程式設計的應用

第 3 章 網路技術與服務	3-1 網路技術的概念 3-2 網際網路通訊協定 3-4 IP 位址與網域名稱 3-3 資料交換技術 3-5 網路服務的概念與介紹
第 4 章 資料處理概念與方法	4-1 資料與資料檔 4-2 資料來源 4-3 資料處理方法
第 5 章 資料數位化原理與方法	5-1 數位化的概念 5-2 數字系統 5-3 文字資料數位化 5-4 聲音數位化 5-5 影像數位化
第 6 章 資訊產業與人類社會	6-1 資訊產業的種類與特性 6-2 資訊科技對人類社會的影響

六、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
	學習表現	學習內容							
第一週 2/9~2/13	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	<p>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p>	<p>第五冊第 1 章系統平臺</p> <p>1-1 系統平臺的概念~1-4 系統平臺的運作原理與實例、習作第 1 章</p> <p>1.介紹資訊平臺的意涵。</p> <p>(1)說明資訊的定義。</p> <p>(2)說明平臺的定義。</p> <p>(3)說明系統平臺的概念。</p> <p>(4)說明常見的系統平臺主機，如桌上型電腦、平板電腦、手機和伺服器。</p> <p>2.介紹系統平臺的組成架構。</p> <p>(1)說明電腦硬體的架構。</p> <p>(2)說明電腦軟體的架構。</p> <p>3.介紹電腦硬體的意涵。</p> <p>(1)說明電腦硬體的實體設備，包含電腦主機、周邊設備、終端裝置和其他零組件。</p> <p>(2)說明電腦主機的五大單元，包含輸入單元、算術 / 邏輯單元、記憶單元、控制單元和輸出單元。</p> <p>(3)說明中央處理器的功能。</p> <p>(4)說明記憶體的功能，包含主記憶體和輔助記憶體。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>示範教學法：分解步驟來完成任務(如實驗步驟&組裝)。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【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。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【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。</p> <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J8 養成動手</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

			<p>1主記憶體：分為隨機存取記憶體和唯讀記憶體。</p> <p>2輔助記憶體：如硬碟、記憶卡、光碟和隨身碟等。</p> <p>4.介紹電腦軟體的意涵。</p> <p>(1)說明作業系統的功能，以及系統平臺對應的作業系統。</p> <p>(2)說明函式庫的功能。</p> <p>5.練習習作第 1 章討論題，了解電腦硬體和周邊設備，以及作業系統的工作項目。</p> <p>6.檢討習作第 1 章討論題。</p> <p>7.介紹資訊科技的發展，自 1946 年第一部電腦出現迄今，引領其他領域朝數位化發展。</p> <p>8.介紹電腦從專業到普及的發展，包含各階段的進展。</p> <p>9.介紹硬體的重要進展。</p> <p>(1)說明中央處理器的進展。</p> <p>1從一個 CPU 到多個 CPU。</p> <p>21990 年代後期，GPU 的成功研發。</p> <p>(2)說明記憶設備的進展。</p> <p>1從利用磁帶機或硬碟機到透過網路異地備份。</p> <p>2早期個人電腦無輔助記憶體到研發出硬碟設備。</p> <p>3隨身碟取代傳統的軟碟片及軟碟機，成為備份個人電腦資料最普遍的方式。現在也可透過網路，利用雲端硬碟備份資料。</p>				<p>做探究能源科技的態度。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【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。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>4 科技材料的研發及技術的進步，電腦主記憶體及輔助記憶體的容量不斷提升。</p> <p>10. 介紹軟體的重要進展。</p> <p>(1) 從命令列到圖形介面。</p> <p>(2) 從單工到多工作業。</p> <p>11. 介紹網路與其他多元發展。</p> <p>(1) 說明雲運算的意涵。</p> <p>(2) 說明虛擬主機的意涵。</p> <p>12. 介紹系統平臺的運作原理。</p> <p>(1) 說明輸入設備，如鍵盤和滑鼠。</p> <p>(2) 說明輸入單元的意涵。</p> <p>(3) 說明中央處理單元，包含控制單元、算術 / 邏輯單元和記憶單元的意涵。</p> <p>(4) 說明輸出單元的意涵。</p> <p>(5) 說明輸出設備，如顯示器和印表機。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>環境教育：在介紹資訊平台、硬體與軟體的組成及其運作時，可以強調電子產品的能源消耗與其對環境的影響。</p> <p>海洋教育：在介紹資訊平台的發展與應用時，教師可以討論如何利用先進的資訊科技提升海洋產業的發展，例如：海洋工程：如何利用資訊平台進行海洋資源的監控與管理。</p> <p>能源教育：在討論電腦硬體組</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>件及其功能時，教師可以引導學生了解電腦的能源需求，並探討如何進行能源管理，例如：研發低能耗的處理器與記憶體設計，並優化系統平台以減少電力消耗。</p> <p>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生將需要有效的溝通與協作，例如討論系統平台的設計或進行硬體組件的選擇。教師可以藉此機會強調如何透過積極的合作與溝通達成共同的學習目標，並反思在團隊中的角色與貢獻。</p> <p>閱讀素養教育：在介紹資訊平台與系統架構時，學生將需要利用多種媒材進行學習，包括線上文章、電子書、學術期刊等。教師可以引導學生如何選擇適當的學習管道，並學會從不同的資源中獲取相關知識。</p>						
第二週(春節) 2/16~2/20									
第三週 2/23~2/27	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架	第五冊第 1 章系統平臺 1-4 系統平臺的運作原理與實例 ~ 1-5 檢視電腦資源的使用情形、習作第 1 章 1.介紹系統平臺的運作實例，	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電	示範教學法：分解步驟來完成任務(如實驗步驟	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課

	<p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	<p>構與基本運作原理。</p>	<p>並以試算表軟體計算學期成績舉例說明。</p> <p>2.練習習作第 1 章素養題，透過情境了解電腦硬體設備和系統平臺的組織，以培養科技素養。</p> <p>3.檢討習作第 1 章素養題。</p> <p>4.介紹電腦資源「系統」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明電腦裝置的規格及系統的監控功能。</p> <p>(2)說明 Windows 安全性，包含病毒與威脅防護、帳戶防護、防火牆和網路保護等。</p> <p>(3)說明電腦的儲存記憶體使用分配。</p> <p>5.介紹電腦資源「網路連線」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明電腦的網路狀態。</p> <p>(2)說明電腦其他可用的網路。</p> <p>6.介紹電腦資源「工作管理員」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。</p> <p>(1)說明作業系統的處理程序，每個程序所分配的主記憶體容量。</p> <p>(2)說明作業系統的效能，包含 CPU 的使用情形、記憶體分配情形、硬碟的使用情形、網路的傳送情形和 GPU 的使</p>		<p>腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>&組裝)。</p>	<p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>均衡發展)與原則。</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>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。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理及創能、儲能與節能的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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</p>	<p>鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>
--	--	------------------	---	--	-------------------------	------------------	-----------------------------	---	--

		<p>用情形。</p> <p>7.練習習作第 1 章是非題。</p> <p>8.練習習作第 1 章選擇題。</p> <p>9.練習習作第 1 章實作題，了解 CPU 和記憶體的使用情形。</p> <p>10.檢討習作第 1 章是非題。</p> <p>11.檢討習作第 1 章選擇題。</p> <p>12.檢討習作第 1 章實作題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>環境教育：介紹如何運用替代能源來支持電子設備的運行，例如太陽能驅動的電腦或行動裝置，並探討再生能源在未來科技中的角色。學生可以了解這些替代能源如何在不損害環境的情況下推動現代資訊科技的發展。</p> <p>能源教育：教師可以安排學生參與實際的專題，讓他們設計具能源管理功能的系統平台，例如設計一個低能耗的桌上型電腦或移動裝置，學生可藉此學習如何實踐創新技術，並提升其在能源領域的探究能力。</p> <p>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生將需要有效的溝通與協作，例如討論系統平台的設計或進行硬體組件的選擇。教師可以藉此機會強調如何透過積極的合作與溝通達成共同的學習目標，並反思在團隊中的角色與貢獻。</p>					何利用適當的管道獲得文本資源。	
--	--	--	--	--	--	--	-----------------	--

			閱讀素養教育：在介紹資訊平台與系統架構時，學生將需要利用多種媒材進行學習，包括線上文章、電子書、學術期刊等。教師可以引導學生如何選擇適當的學習管道，並學會從不同的資源中獲取相關知識。						
第四週 3/2~3/6	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	<p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-1 認識 Python 程式語言 ~</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1.介紹 App Inventor 程式語言。</p> <p>(1)說明與 Scratch 同為麻省理工學院開發且為積木式程式設計軟體。</p> <p>(2)說明與 Scratch 的差別，如物件導向程式設計概念、支援中文和各種手機的感測器等。</p> <p>2.介紹 Python 程式語言。</p> <p>(1)說明 Python 適合做為第一個學習的文字式程式語言的原因，如廣泛使用且功能強大的通用型程式語言、語句易懂且易讀。</p> <p>(2)說明 Python 研發及自行開發模組。</p> <p>(3)說明 Python 常見的應用，如資料分析、科學運算、網站開發、人工智慧和機器人控制</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	示範教學法：分解步驟來完成任務(如實驗步驟&組裝)。	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

		<p>等。</p> <p>(4)說明 Python 名稱的由來。</p> <p>3.介紹 Python 離線版工具。</p> <p>(1)說明 IDLE 編輯器的下載與安裝。</p> <p>(2)說明 IDLE 編輯器的開啟，包含開啟新檔。</p> <p>(3)說明 IDLE 編輯器的編輯介面，包含編輯與執程式碼。</p> <p>4.介紹 Python 線上版工具。</p> <p>(1)說明 Colab 的登入帳號與開啟筆記本。</p> <p>(2)說明 Colab 的編輯介面，包含命名筆記本和新增程式碼或文字區塊。</p> <p>(3)說明 Colab 的共用筆記本功能。</p> <p>5.練習習作第 2 章素養題，透過情境了解 Python 相關的應用，以培養科技素養。</p> <p>6.檢討習作第 2 章素養題。</p> <p>7.觀察範例《哈囉》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>8.撰寫將輸入的名字存到變數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，變數命名為 name，並詢問：「請問您的名字是？」。</p> <p>(2)輸入名字後，將名字存到變數 name。</p> <p>(3)說明 input()函式的概念及</p>					達自己的想法。	
--	--	--	--	--	--	--	---------	--

			<p>其例子。 (4)思考程式的組合，並了解input()函式的運用。 9.撰寫呈現打招呼與名字的程序。 (1)程式執行時，輸出：「哈囉! ...您好!」。 (2)說明 print()函式的概念及其例子。 (3)思考程式的組合，並了解print()函式的運用。 【議題融入與延伸學習】 品德教育：在學習程式語言（如 App Inventor、Python）時，學生會經常遇到錯誤與挑戰。此時，教師可以引導學生進行理性溝通，與同學或教師共同解決問題。 閱讀素養教育：當介紹Python 與 Scratch 等程式語言時，學生需要對比這些不同程式語言的語法與邏輯。教師可以鼓勵學生閱讀相關教材，進行跨文本的比對與分析，以深入了解程式語言的運作原理及其應用。</p>						
<p>第五週 3/9~3/13</p>	<p>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</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1.觀察範例《求平均數》的Scratch 程式和對應的Python 程式，並思考程式的</p>	2	<p>1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書 4.筆記型電腦</p>	<p>示範教學法：分解步驟來完成任務(如實驗步驟&組裝)。</p>	<p>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</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p>

	<p>解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>差異及如何運作。 2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 (1) 程式執行時，依序將變數命名為 x 和 y，並分別詢問：「請輸入數字 x:」、「請輸入數字 y:」。 (2) 輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 x。 (3) 輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 y。 (4) 說明變數與資料型態的概念，包含整數、浮點數、布林值和字串的資料型態與範例。 (5) 說明資料轉換型態的概念及其例子。 (6) 思考程式的組合，並了解 input() 和 int() 函式的運用。 3. 撰寫計算輸入數字的平均數存到變數的程式。 (1) 程式執行時，變數命名為 z。 (2) 計算兩個輸入數字的平均數後，將數字結果存到變數 z。 (3) 說明算術運算符號的概念及其例子，包含 +、-、*、/、%、// 和 ** 的符號與範例。 (4) 思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。 4. 撰寫呈現平均數的程式。</p>	5. 單槍投影機		6. 課堂問答	<p>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。</p>	<p>1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
--	---	--	--	----------	--	---------	---	--

			<p>(1)程式執行時，輸出：「平均是...」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解print()函式的運用。</p> <p>5.觀察範例《計算學期成績》的Scratch程式和對應的Python程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>6.撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，依序將變數命名為x、y和z，並分別詢問：「請輸入作業成績：」、「請輸入測驗成績：」和「請輸入平時成績：」。</p> <p>(2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數x。</p> <p>(3)輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數y。</p> <p>(4)輸入第三個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數z。</p> <p>(5)思考程式的組合，並了解input()和int()函式的運用。</p> <p>7.撰寫計算學習成績存到變數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，變數命名為grade。</p> <p>(2)計算三個輸入數字的學期成績後，將數字結果存到變數grade。</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>(3)思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。</p> <p>8.撰寫呈現學期成績的程式。</p> <p>(1)程式執行時，輸出：「學期成績是...」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解print()函式的運用。</p> <p>9.撰寫判斷學期成績是否及格的程式。</p> <p>(1)程式執行時，將變數grade代入學期成績。</p> <p>(2)讓學期成績小於60時，輸出：「不及格」；學期成績大於或等於60時，輸出：「及格」。</p> <p>(3)說明關係運算符號的概念及其例子，包含==、!=、>、<、>=和<=的符號與範例。</p> <p>(4)說明單向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和if敘述。</p> <p>(5)說明雙向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和if...else敘述。</p> <p>(6)說明多向選擇結構的概念及其例子，包含流程圖和if...elif...else敘述。</p> <p>(7)思考程式的組合，並了解關係運算符號、單向選擇結構和print()函式的運用。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在學習程式語言（如App Inventor、</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			Python) 時, 學生會經常遇到錯誤與挑戰。此時, 教師可以引導學生進行理性溝通, 與同學或教師共同解決問題。 閱讀素養教育: 在學習 Python 程式語言時, 學生會遇到許多關鍵詞彙, 如 input()、print()、變數等。教師可以引導學生學習這些詞彙的定義與用法, 並促進學生在小組討論中正確地運用這些術語進行交流。						
第六週 3/16~3/20	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	<p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1.觀察範例《累加計算》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式, 並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2.撰寫重設總和變數的程式。 (1)程式執行時, 變數命名為 sum, 讓變數設為 0。 3.撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 (1)程式執行時, 變數命名為 n, 並詢問: 「請輸入數字 n:」。 (2)思考程式的組合, 並了解 input()和 int()函式的運用。</p> <p>4.撰寫累加數字的程式。 (1)程式執行時, 讓變數 sum 不斷增加 1, 直到加總至數字</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	示範教學法: 分解步驟來完成任務(如實驗步驟&組裝)。	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目: _____</p> <p>2.協同節數: _____</p>

			<p>n。</p> <p>(2)說明串列的概念及其例子。</p> <p>(3)說明 range()函式的概念及其例子。</p> <p>(4)說明 for 迴圈的概念及其例子。</p> <p>(5)思考程式的組合，並了解算術運算符號、串列、range()函式和 for 迴圈的運用。</p> <p>5.撰寫呈現總和的程式。</p> <p>(1)程式執行時，輸出：「1 + 2 +...+ ...=...」。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 print ()函式的運用。</p> <p>6.觀察練習題的題目，撰寫《累乘計算》的程式。</p> <p>(1)思考 Scratch 程式碼如何對應 Python 程式碼。</p> <p>(2)練習設定累乘總和的變數與初始值。</p> <p>(3)思考撰寫練習題的程式，並使用算術運算符號、串列、for 迴圈、input()、int()、range()和 print()函式。</p> <p>7.練習習作第 2 章配合題，利用選項的積木，撰寫《購買書籍》的程式。</p> <p>8.檢討習作第 2 章配合題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在撰寫程式碼時，學生經常會遇到各種問題，例</p>					<p>難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>如語法錯誤或邏輯錯誤。這時候，學生需要進行理性溝通，與教師或同學一起討論問題的所在並解決問題。</p> <p>閱讀素養教育：當學生學習從Scratch 轉換到 Python 時，他們需要對比兩者的程式語法、結構及邏輯。這樣的學習過程能提升學生對程式語言內涵的理解，並加深他們對程式邏輯的掌握。</p>						
<p>第七週 3/23~3/27</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1.練習習作第 2 章實作題，撰寫《溫度轉換》的程式。</p> <p>(1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。</p> <p>(2)思考撰寫讓使用者輸入華氏溫度的程式，並使用 float()和 input()函式。</p> <p>(3)思考撰寫轉換為攝氏溫度的程式，並使用算術運算符號。</p> <p>(4)思考撰寫呈現攝氏溫度的程式，並使用 print()函式。</p> <p>2.檢討習作第 2 章實作題。</p> <p>3.介紹 Python 的 turtle 繪圖模組。</p> <p>(1)說明 Turtle 名稱的由來。</p> <p>(2)說明 Python 的繪圖坐標。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>示範教學法：分解步驟來完成任務(如實驗步驟&組裝)。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

			<p>4.觀察範例《畫正方形》的Scratch 程式和對應的Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>5.撰寫匯入 turtle 模組的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2)產生畫布後，將海龜變數命名為 john。</p> <p>(3)說明 turtle.Turtle()及 turtle.Screen()函式的概念及其例子。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle() 和 turtle.Screen()函式的運用。</p> <p>6.撰寫畫出一個正方形的程式。</p> <p>(1)程式執行時，讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形。</p> <p>(2)說明 forward()及 right() 函式的使用與例子。</p> <p>(3)思考程式的組合，並了解 forward()和 right()函式的運用。</p> <p>7.觀察範例《畫平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>8.撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p>					<p>難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>(2)產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。</p> <p>(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4)說明 windows.setup()函式的概念及其例子。</p> <p>(5)說明 goto()函式的概念及其例子。</p> <p>(6)說明 penup()函式的概念及其例子。</p> <p>(7)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、turtle.Screen()、windows.setup()、goto()和 penup()函式的運用。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在撰寫程式碼時，學生經常會遇到各種問題，例如語法錯誤或邏輯錯誤。這時候，學生需要進行理性溝通，與教師或同學一起討論問題的所在並解決問題。</p> <p>閱讀素養教育：當學生學習從 Scratch 轉換到 Python 時，他們需要對比兩者的程式語法、結構及邏輯。這樣的學習過程能提升學生對程式語言內涵的理解，並加深他們對程式邏輯的掌握。</p>						
第八週 3/30~4/3	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念	2	1.習作 2.備課用書 3.教用版電	示範教學法：分解步驟來完	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學

	<p>題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>~ 2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章(第一次段考) 1.觀察範例《畫平行排列的正方形》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。 2.撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。 (1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。 (2)產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。 (3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)說明 windows.setup()函式的概念及其例子。 (5)說明 goto()函式的概念及其例子。 (6)說明 penup()函式的概念及其例子。 (7)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、turtle.Screen()、windows.setup()、goto()和 penup()函式的運用。 3.撰寫畫出六個間隔相同正方形的程式。 (1)程式執行時，下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出正方形，且每畫出一個正方形就提筆移動固定距離，直至畫完六個正方形。</p>		<p>子教科書 4.筆記型電腦 5.單槍投影機</p>	<p>成任務(如實驗步驟&組裝)。</p>	<p>表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.課堂問答</p>	<p>【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 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。</p>	<p>(需另申請授課鐘點費者) 1.協同科目： _____ 2.協同節數： _____</p>
--	--	--	--	--	-------------------------------------	---------------------------	--	--	---

			<p>(2)說明 pendown()函式的概念及其例子。</p> <p>(3)說明 for 迴圈的概念及其例子，包含雙迴圈的使用。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 range()、 forward()、 right()、 penup()、 pendown()函式和 for 迴圈的運用。</p> <p>4.練習習作第 2 章配合題，利用選項的積木，撰寫《畫逐漸擴散的方形》的程式。</p> <p>5.檢討習作第 2 章配合題。</p> <p>6.觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你看》的情境模擬，並思考程式如何運作。</p> <p>7.利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>8.透過問題拆解，撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2)將海龜變數命名為 t。</p> <p>(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、 goto()和 penup()函式的運用。</p> <p>9.透過問題拆解，撰寫選單的程式。</p> <p>(1)程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並分別詢問：</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>「輸入想畫的圖形(1.三角形 2.六邊形 3.五角星星):」、「你想畫幾個這樣的圖形:」。</p> <p>(2)輸入第一個字串後,將字串轉變為數字,再存到變數 draw_what。</p> <p>(3)輸入第二個字串後,將字串轉變為數字,再存到變數 draw_times。</p> <p>(4)思考程式的組合,並了解 input()和 int()函式的運用。</p> <p>10.透過問題拆解,撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。</p> <p>(1)程式執行時,將變數 draw_what 代入輸入的數字。</p> <p>(2)讓使用者輸入 1,代表要畫三角形;輸入 2,代表要畫六邊形;輸入 3,代表要畫五角星星。</p> <p>(3)思考程式的組合,並了解多向選擇結構和 input()函式的運用。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育:在學習如何將 Scratch 程式轉換為 Python 程式時,學生經常需要解決程式中的錯誤或是理解不同語言中程式結構的差異。這個過程鼓勵學生學會如何理性溝通,討論程式錯誤及邏輯問題,並提出有效的解決方案。</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到問題時，教師可以鼓勵他們自主學習，通過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅提升學生的學習能力，還能幫助他們培養解決問題的態度。						
第九週 4/6~4/10	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	<p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章</p> <p>1.觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你畫》的情境模擬，並思考程式如何運作。</p> <p>2.利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3.透過問題拆解，撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。</p> <p>(1)程式執行時，匯入 turtle 繪圖模組。</p> <p>(2)將海龜變數命名為 t。</p> <p>(3)將畫筆提起後，定位至指定位置。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、goto() 和 penup() 函式的運用。</p> <p>4.透過問題拆解，撰寫選單的程式。</p> <p>(1)程式執行時，依序將變數命名為 draw_what 和 draw_times，並分別詢問：「輸入想畫的圖形(1.三角形 2.</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

			<p>六邊形 3.五角星星):]、 「你想畫幾個這樣的圖形:]」。</p> <p>(2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。</p> <p>(3)輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_times。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。</p> <p>5.透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。</p> <p>(1)程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。</p> <p>(2)讓使用者輸入 1，代表要畫三角形；輸入 2，代表要畫六邊形；輸入 3，代表要畫五角星星。</p> <p>(3)思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input()函式的運用。</p> <p>6.透過問題拆解，撰寫畫三角形、六邊形和五角星星的程式。</p> <p>(1)下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出指定的圖形後就提筆。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 for 迴圈、pendown()、range()、forward()、right()和 penup()函式的運</p>					<p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

			<p>用。</p> <p>7.透過問題拆解，撰寫重複畫圖形的程式。</p> <p>(1)每畫出一個指定的圖形後就移動固定距離，直至畫完指定的圖形數量。</p> <p>(2)思考程式的組合，並了解 for 迴圈、多向選擇結構、range()和 forward()函式的運用。</p> <p>8.練習習作第 2 章討論題，撰寫旋轉多邊形的程式。</p> <p>(1)討論 Scratch 程式碼與執行結果，所對應的圖形，並了解程式碼的意義。</p> <p>(2)練習運用 Python 程式碼撰寫程式，並使用 for 迴圈、turtle.Turtle()、turtle.Screen()、range()、forward()和 right()函式。</p> <p>9.練習習作第 2 章是非題。</p> <p>10.練習習作第 2 章選擇題。</p> <p>11.檢討習作第 2 章是非題。</p> <p>12.檢討習作第 2 章選擇題。</p> <p>13.檢討習作第 2 章討論題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在學習如何將 Scratch 程式轉換為 Python 程式時，學生經常需要解決程式中的錯誤或是理解不同語言中程式結構的差異。這個過程鼓勵學生學會如何理性溝通，討論程式錯誤及邏輯問題，並</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			提出有效的解決方案。 閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到問題時，教師可以鼓勵他們自主學習，通過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅提升學生的學習能力，還能幫助他們培養解決問題的態度。						
第十週 4/13~4/17	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、</p>	<p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>	<p>第五冊第 3 章網路技術與服務</p> <p>3-1 網路技術的概念 ~ 3-4 IP 位址與網域名稱</p> <p>1.介紹電腦網路的意涵。</p> <p>2.介紹網路的主要功能。</p> <p>(1)說明傳遞訊息及資料，並以 Google Gmail 舉例說明。</p> <p>(2)說明資料共享，並以 Google 雲端硬碟舉例說明。</p> <p>(3)說明瀏覽網路資源，並以 Google Chrome 瀏覽器舉例說明。</p> <p>3.介紹網路的硬體設備。</p> <p>(1)說明網路伺服器的意涵與功能，常見的伺服器為網站伺服器、郵件伺服器和資料庫伺服器。</p> <p>(2)說明終端設備的意涵。</p> <p>(3)說明傳輸媒介的意涵。</p> <p>1有線的傳輸媒介：光纖、雙絞線、同軸電纜。</p> <p>2無線的傳輸媒介：微波、廣播電波、紅外線。</p> <p>(4)說明連結裝置的意涵，包</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學 (需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

	<p>倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>含網路卡、數據機、中繼器、集線器、交換器、橋接器、路由器、閘道器、IP 分享器和無線基地臺。</p> <p>4.介紹常用的網路軟體。</p> <p>(1)說明網路作業系統的意涵，常見的網路作業系統有 Windows Server、Linux 和 Unix 等。</p> <p>(2)說明網路應用軟體的意涵，並以瀏覽器、電子郵件、搜索引擎、視訊軟體和 Apps 舉例說明。</p> <p>5.介紹網際網路通訊協定的由來。</p> <p>(1)說明在 1970 年代美國國防部的 ARPAnet 為了軍事上資料傳遞，開創網際網路。</p> <p>(2)說明在 1974 年由羅伯特·卡恩和文頓·瑟夫提出使用傳輸控制協定 / 網際網路協定，並成為目前網際網路主要的通信協定。</p> <p>6.介紹 TCP / IP 及其主要的協定。</p> <p>(1) TCP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端會不斷的確認資料是否到達。</p> <p>(2) IP：資料傳輸通過節點時，IP 會先檢查接收端與傳送端的地址，再決定傳送途徑。</p> <p>(3) UDP：在傳送資料過程中，接收端與傳送端不會確認</p>					<p>資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	---	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>資料是否到達。</p> <p>7.介紹常見的無線通訊協定。</p> <p>(1)說明 Wi-Fi 的意涵及其特性，如傳輸速度快和傳輸距離短。</p> <p>(2)說明 LTE 的意涵及其特性，如無線行動寬頻通訊系統的主流。</p> <p>(3)說明藍牙的意涵及其特性，如一對多傳輸、短距離間交換語音和數據資料。</p> <p>(4)說明 RFID 的意涵及其特性，如不需接觸可傳達訊號。</p> <p>8.介紹資料交換技術的意涵，包含資料傳輸前、資料傳輸時和資料傳輸完成的封包交換流程。</p> <p>9.介紹網際網路協定位址的意涵。</p> <p>(1)說明 IP 位址的組成結構。</p> <p>(2)說明 IP 位址的發展，包含 IPv4 和 IPv6。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在學習網路技術和概念的過程中，學生會面臨需要理性分析和解決問題的情境。例如，在了解不同的網路協議如 TCP/IP 和 UDP 時，學生需要理性地比較這兩種協議的不同點，並解釋它們在傳輸資料過程中的運作機制。這個過程幫助學生訓練理性思維和問題解決的能力。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			閱讀素養教育：學生在學習國際網路和通訊協定的過程中，會接觸到一些專業術語，如 IP 位址、TCP、UDP、Wi-Fi 等。理解這些詞彙的準確意涵，並能夠清楚地向他人解釋這些技術概念，是學生學習的核心。						
第十一週 4/20~4/24	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、</p>	<p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>	<p>第五冊第 3 章網路技術與服務 3-4 IP 位址與網域名稱~3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章</p> <p>1.介紹網域名稱的意涵。 (1)說明網域名稱的組成結構，包含主機名稱、機構名稱、機構類別和地理名稱。 (2)說明網域名稱伺服器，並以原住民族委員會和國家教育研究院舉例說明。</p> <p>2.介紹全球資源定位器的意涵。 (1)說明網址的組成結構，包含通訊協定、網域名稱、埠位址和路徑檔名。 (2)說明常用的通訊協定與網路服務對照表。</p> <p>3.介紹網路服務的概念。 (1)說明狹義的網路服務的意涵，包含 ISP 及其提供的服務。 (2)說明廣義的網路服務的意涵，包含 ICP 及其提供的服</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【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</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學 (需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

	<p>倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>務。</p> <p>4.介紹教育內容的網路服務，並以教育部因材網、臺北市酷課雲、均一教育平臺和學習吧舉例說明。</p> <p>5.介紹日常生活的網路服務，並以掛號、訂票、餐飲、購物、旅遊、金融交易舉例說明。</p> <p>6.介紹校園的網路服務，並以國立臺灣師範大學舉例說明。</p> <p>7.介紹影音分享的網路服務，並以 YouTube 舉例說明。</p> <p>8.介紹社群交流的網路服務，並以 Facebook 和 Instagram 舉例說明。</p> <p>9.介紹雲端作業的網路服務。</p> <p>(1)說明雲端作業系統的意涵。</p> <p>(2)說明 Google 雲端服務。</p> <p>1 文件：基本的文書處理功能，如設定文字樣式、插入圖表和設定項目符號等。</p> <p>2 簡報：基本的簡報設計功能，如套用簡報主題和播放簡報等。</p> <p>3 雲端硬碟：可儲存檔案，也可隨時隨地查看，甚至可與他人共用。</p> <p>4 試算表：基本的試算表使用功能，如將資料繪製成圖表和排序表格等。</p> <p>10.練習習作第 3 章討論題，</p>					<p>資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。</p> <p>11.練習習作第 3 章素養題，透過情境了解雲端作業服務，以培養科技素養。</p> <p>12.練習習作第 3 章是非題。</p> <p>13.練習習作第 3 章選擇題。</p> <p>14.檢討習作第 3 章討論題。</p> <p>15.檢討習作第 3 章素養題。</p> <p>16.檢討習作第 3 章是非題。</p> <p>17.檢討習作第 3 章選擇題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：強調理性溝通與問題解決的能力，這對理解網絡服務和處理網絡問題至關重要。</p> <p>閱讀素養教育：幫助學生發展跨文本的比對、分析能力，並有效判斷網路資訊的正確性。</p>						
第十二週 4/27~5/1	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有</p>	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法</p> <p>4-1 資料與資料檔 ~ 4-3 資料處理方法</p> <p>1.介紹資料的意涵，並以生活案例情境舉例說明。</p> <p>2.介紹數值資料與非數值資料，以及兩者的資料處理方式。</p> <p>(1)數值資料：可用算術四則運算計算。</p> <p>(2)非數值資料：通常不用算術四則運算，可以用分類、排</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養】</p> <p>閱 J2 發展跨文</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

	<p>效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>		<p>序或描述的方式。 3.介紹資料檔案的形成，並以班上 20 位同學身心特徵的檔案舉例說明。 (1)說明資料值、紀錄和檔案的定義。 (2)說明橫列和直行的資料形式。 4.介紹巨量資料的意涵。 (1)說明提供分析的資料量越大，能分析出的知識也越有價值。 (2)說明 5V 特性，包括資料量、多樣性、即時性、真實性、價值。 5.介紹資料的來源。 (1)說明操作資料的意涵及其例子。 (2)說明開放資料的意涵及其例子，且常見的資料交換格式，包括 CSV、XML、JSON。 6.介紹資料處理的意涵。 7.介紹資料前處理的意涵，並以國中新生身心特徵資料舉例說明。 (1)說明資料整合及其例子。 (2)說明資料清理及其例子。 (3)說明資料轉換及其例子。 8.介紹 Google 試算表。 (1)練習登入 Google 試算表。 (2)練習將範例檔上傳至試算表。</p>		<p>回饋</p>		<p>本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p>	
--	--	--	--	--	-----------	--	--	--

			<p>(3)練習將範例檔依學號進行資料排序。</p> <p>(4)說明資料排序結果與特性。</p> <p>1 不同的試算表軟體有共同的功能，所以要學會試算表的基本概念，才能適應不同試算表其操作功能的差異。</p> <p>2 透過八年級排序演算法的程式，了解原來試算表背後是如何幫忙我們完成排序問題。</p> <p>9.介紹地理分布圖的意涵。</p> <p>10.利用 Google 試算表，製作《地理分布圖》範例。</p> <p>(1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習將範例檔上傳至試算表。</p> <p>(3)練習整理資料，隱藏不需要的儲存格。</p> <p>(4)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。</p> <p>(5)說明地理分布圖結果與特性。</p> <p>1 透過地理位置來觀察各地區的差異，並且由視覺化的點大小與顏色來解讀資料的變化。</p> <p>2 了解地理分布圖，可以將零碎的資料轉換成另外一種更整體的觀點來詮釋資料。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>人權教育：透過網絡了解不同</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>的人權組織和活動，學會如何分析與解讀相關的資料。</p> <p>生涯規劃教育：學習如何蒐集與分析工作或教育環境的資料，為未來的職業選擇做好準備。</p> <p>閱讀素養教育：發展跨文本比對的能力，學會如何判斷資料的正確性，並且學會求證信息來源，避免錯誤的資料影響決策。</p>						
第十三週 5/4~5/8	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	資 D-IV-3 資料處理概念與方法。	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法</p> <p>4-3 資料處理方法</p> <p>1.利用 Google 試算表，製作《地理分布圖》範例。</p> <p>(1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習將範例檔上傳至試算表。</p> <p>(3)練習整理資料，隱藏不需要的儲存格。</p> <p>(4)練習使用試算表的圖表功能，以及了解地理分布圖的細項設定。</p> <p>(5)說明地理分布圖結果與特性。</p> <p>1 透過地理位置來觀察各地區的差異，並且由視覺化的點大小與顏色來解讀資料的變化。</p> <p>2 了解地理分布圖，可以將零碎的資料轉換成另外一種更整</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養】</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

		<p>體的觀點來詮釋資料。</p> <p>2.介紹折線圖的意涵。</p> <p>3.利用 Google 試算表，製作《折線圖》範例。</p> <p>(1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習取得開放資料。</p> <p>(3)練習將開放資料上傳至試算表。</p> <p>(4)練習整理資料，保留需要的欄位並合併檔案。</p> <p>(5)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。</p> <p>(6)說明折線圖結果與特性。</p> <p>1 透過折線圖的線段上下變化，可以觀察資料的趨勢。</p> <p>2 不同的資料可以用不同顏色的線段畫在同一張折線圖上，方便比較其差異。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>人權教育：透過網絡了解不同的人權組織和活動，學會如何分析與解讀相關的資料。</p> <p>生涯規劃教育：學習如何蒐集與分析工作或教育環境的資料，為未來的職業選擇做好準備。</p> <p>閱讀素養教育：發展跨文本比對的能力，學會如何判斷資料的正確性，並且學會求證信息來源，避免錯誤的資料影響決策。</p>					正確性。	
--	--	--	--	--	--	--	------	--

<p>第十四週 5/11~5/15</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章 1.利用 Google 試算表，製作《折線圖》範例。 (1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習取得開放資料。 (3)練習將開放資料上傳至試算表。 (4)練習整理資料，保留需要的欄位並合併檔案。 (5)練習使用試算表的圖表功能，以及了解折線圖的細項設定。 (6)說明折線圖結果與特性。 1 透過折線圖的線段上下變化，可以觀察資料的趨勢。 2 不同的資料可以用不同顏色的線段畫在同一張折線圖上，方便比較其差異。 2.練習習作第 4 章討論題，查詢住家附近三個水庫最近 12 個月，其每月 1 日的有效蓄水量，使用 Google 試算表繪製水庫蓄水量的折線圖，並試著解釋三個水庫的差異性。 (1)練習查詢開放資料。 (2)練習整理資料。 (3)練習繪製折線圖及闡述結果。 3.檢討習作第 4 章討論題。</p>	<p>2</p>	<p>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</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。 任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養】 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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>
---------------------------	---	----------------------------	--	----------	---	---	--	---	---

			<p>4.介紹雷達圖的意涵。</p> <p>5.利用 Google 試算表，製作《雷達圖》範例。</p> <p>(1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。</p> <p>(2)練習自行輸入資料至試算表。</p> <p>(3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。</p> <p>(4)說明雷達圖結果與特性。</p> <p>1 對於不同向度的資料做比較，可以使用雷達圖來呈現。</p> <p>2 透過雷達圖的特性，可以將不同向度的資料交叉分析，比較各向度的優劣或強弱。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>人權教育：學習如何運用資料處理工具，查詢與分析人權相關的資料，了解並支持人權活動與組織。</p> <p>生涯規劃教育：利用數據分析工具來蒐集與分析工作及教育環境的資料，幫助學生了解職業選擇及未來發展。</p> <p>閱讀素養教育：發展跨文本的比對、分析能力，學會判讀資料的正確性，尤其在處理公開數據時，能夠辨別其來源和可靠性。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第十五週 5/18~5/22</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<p>第六冊第 4 章資料處理概念與方法 4-3 資料處理方法、習作第 4 章(第二次段考) 1.利用 Google 試算表，製作《雷達圖》範例。 (1)透過範例說明，思考如何呈現資料處理後的統計圖。 (2)練習自行輸入資料至試算表。 (3)練習使用試算表的圖表功能，以及了解雷達圖的細項設定。 (4)說明雷達圖結果與特性。 1 對於不同向度的資料做比較，可以使用雷達圖來呈現。 2 透過雷達圖的特性，可以將不同向度的資料交叉分析，比較各向度的優劣或強弱。 2.練習習作第 4 章實作題，使用 Google 試算表繪製雷達圖，並試著解釋其意義。 (1)練習自行輸入資料至試算表。 (2)練習整理資料。 (3)練習繪製雷達圖及闡述結果。 3.檢討習作第 4 章實作題。 4.練習習作第 4 章是非題。 5.練習習作第 4 章選擇題。 6.練習習作第 4 章素養題，透過情境了解資料處理與資料前處理的概念，以培養科技素</p>	<p>2</p>	<p>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</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。 任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>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</p>	<p>【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養】 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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>
---------------------------	---	----------------------------	---	----------	---	---	--	---	---

			<p>養。</p> <p>7.檢討習作第 4 章是非題。</p> <p>8.檢討習作第 4 章選擇題。</p> <p>9.檢討習作第 4 章素養題。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>人權教育：學習如何運用資料處理工具，查詢與分析人權相關的資料，了解並支持人權活動與組織。</p> <p>生涯規劃教育：利用數據分析工具來蒐集與分析工作及教育環境的資料，幫助學生了解職業選擇及未來發展。</p> <p>閱讀素養教育：發展跨文本的比對、分析能力，學會判讀資料的正確性，尤其在處理公開數據時，能夠辨別其來源和可靠性。</p>						
<p>第十六週 5/25~5/29</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能</p>	<p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-1 數位化的概念~ 5-4 聲音數位化、習作第 5 章</p> <p>1.介紹傳統資料進行數位化的例子。</p> <p>2.介紹數位化的意涵，並以檯燈的電源開關舉例說明。</p> <p>(1)說明電腦只能看得懂 0 與 1，因此要儲存資料的裝置只有兩種不同的狀態。</p> <p>(2)說明數位化是把非數位化的資料，轉換成電腦所能識別的 0 與 1，即二進位的形式。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目標、決定小組人數、安排學習空間、促進</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： _____</p> <p>2.協同節數： _____</p>

	<p>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。</p>		<p>(3)說明非數位化的資料進行數位化後，電腦才能夠識別、儲存與處理。 3.介紹數字系統的概念。 (1)說明十進位數字的意涵及其進位過程。 (2)說明二進位數字的意涵及其進位過程。 (3)說明二進位數字轉換成十進位數字的過程。 1.練習將十進位數字用基數 10 的乘方來表示。 2.練習將二進位數字用基數 2 的乘方來表示，並轉換成十進位數字。 (4)說明十進位數字轉換成二進位數字的過程。 1.練習用除法計算，將十進位數字轉換成二進位數字。 2.練習用短除法計算，將十進位數字轉換成二進位數字。 4.練習習作第 5 章實作題，完成數字系統的轉換。 5.檢討習作第 5 章實作題 - 數字系統的轉換。 6.介紹文字資料數位化的意涵。 7.介紹文字數位化的轉換過程。 (1)輸入：按下鍵盤其微處理器會將電子訊號轉換成代碼。 (2)處理：作業系統依使用的編碼系統，將代碼轉換成對應</p>			<p>學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>		<p>【閱讀素養】 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 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 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。</p>	
--	--	--	---	--	--	-----------------------------	--	--	--

			<p>的文字。</p> <p>(3)輸出：應用程式將編碼對應的結果，顯示在螢幕上。</p> <p>8.介紹常見的編碼系統。</p> <p>(1)說明 ASCII 及其編碼表。</p> <p>(2)說明 Big-5 碼及其編碼表。</p> <p>(3)說明 Unicode 及其編碼表。</p> <p>9.練習習作第 5 章討論題，了解 ASCII 編碼表的對照。</p> <p>10.檢討習作第 5 章討論題。</p> <p>11.介紹聲音的三要素。</p> <p>(1)響度：指聲音的強弱，與振幅有關，振幅越大響度越強。</p> <p>(2)音調：指聲音的高低，與頻率有關，頻率越高音調越高。</p> <p>(3)音色：指聲音的特色，與波形有關。</p> <p>12.介紹聲音數位化的意涵。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>人權教育：學生可以運用數位化工具，查詢並了解各國人權問題的資料，提升對全球人權的認識。</p> <p>品德教育：學習理性溝通，理解數位技術如何幫助我們溝通並解決問題，提升理性思維。</p> <p>生涯規劃教育：學習如何蒐集與分析工作及教育環境中的資料，為未來的職業規劃做好準備。</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			備。 閱讀素養教育：發展跨文本的比對與分析能力，幫助學生辨別正確的資料來源，並提升信息解讀的能力。						
第十七週 6/1~6/5	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法</p> <p>5-4 聲音數位化~ 5-5 影像數位化、習作第 5 章</p> <p>1.介紹聲音數位化的轉換過程。</p> <p>(1)取樣：在類比聲音固定的時間間隔，取出音波訊號。</p> <p>(2)量化：用固定的刻度來表示每個取樣樣本在特定時間點的強度。</p> <p>(3)編碼：將所取樣的數值，編成一長串 0 與 1 的組合，再存成數位檔案。</p> <p>1.說明聲音檔案大小的計算公式。</p> <p>2.說明常見的數位聲音格式，包括 MP3、AAC、WAV、WMA。</p> <p>2.介紹 Audacity 數位音訊編輯軟體。</p> <p>(1)說明 Audacity 的下載介面。</p> <p>(2)說明 Audacity 的操作介面。</p> <p>3.利用 Audacity 數位音訊編輯軟體實作聲音的編輯。</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目標、決定小組人數、安排學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1.協同科目： —————</p> <p>2.協同節數： —————</p>

			<p>(1)練習錄製聲音檔。 (2)練習剪輯聲音檔。 (3)練習儲存聲音檔。 1 儲存為 Audacity 專案檔格式 2 匯出為其他音訊檔格式，如 MP3、WAV 等。 4 練習習作第 5 章實作題，完成聲音的取樣。 5 檢討習作第 5 章實作題 - 聲音的取樣。 6.介紹常見的影像格式。 (1)說明點陣圖的意涵。 1 用一系列的數值來表示，讓電腦或其他數位設備來進行處理或顯示。 2 像素是構成點陣圖的基本單位，像素越多，存下來的影像就越精緻。 3 常見的點陣圖格式，包括 JPEG、PNG、BMP、TIFF、HEIC、GIF。 (2)說明向量圖的意涵。 1 向量圖是利用數學公式來描述圖像。 2 由點、線和曲線組成，具有無限放大而不會失真、檔案小、容易編輯的特性。 3 常見的向量圖格式，包括 SVG、AI、CDR。 7.介紹影像數位化的意涵。 8.介紹影像數位化的轉換過程。</p>					<p>難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			<p>(1)取樣：用固定範圍去截取影像的像素。</p> <p>(2)量化：常見的像素量化有使用 1 位元的黑白影像、8 位元的灰階影像、24 位元的彩色模式。</p> <p>9.介紹 Canva 線上平面設計軟體。</p> <p>(1)說明 Canva 的登入介面。</p> <p>(2)說明 Canva 的操作介面。</p> <p>10.利用 Canva 線上平面設計軟體實作影像的編輯。</p> <p>(1)練習編輯影像，以生日卡舉例說明。</p> <p>(2)練習共用與儲存影像。</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>生涯規劃教育：學習如何使用數位工具收集和分析資料，為未來的職業生涯提供幫助。</p> <p>閱讀素養教育：發展跨文本分析能力，檢查資料來源的正確性，幫助學生在學術與實踐中更好地理解和使用數位資料。</p>						
第十八週 6/8~6/12	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有</p>	<p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p>	<p>第六冊第 5 章資料數位化原理與方法~第 6 章資訊產業與人類社會</p> <p>6-1 資訊產業的種類與特性、習作第五章</p> <p>1.練習習作第 5 章是非題。</p> <p>2.練習習作第 5 章選擇題。</p> <p>3.練習習作第 5 章素養題，透過情境了解數字系統的概念，</p>	2	<p>1.習作</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教用版電子教科書</p> <p>4.筆記型電腦</p> <p>5.單槍投影機</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目</p>	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.課堂問答</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社</p>	<p>□實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1.協同科目： ———</p>

	<p>效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>	<p>以培養科技素養。 4.檢討習作第 5 章是非題。 5.檢討習作第 5 章選擇題。 6.檢討習作第 5 章素養題。 7.介紹資訊產業的意涵。 (1)說明資訊產業也稱 IT 產業，是一種與電腦相關的軟、硬體行業總稱，集技術、智慧、知識為一體的產業。 (2)資訊產業的特性：對其從業人員的專業素養要求高、投入資本門檻高、同一產業間競爭劇烈，以及產品生命週期短等。 (3)資訊產業的類別：硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務和電子商務。 8.介紹硬體製造產業的意涵。 (1)說明電腦硬體是指看得到、摸得到的元件。 (2)電腦硬體的範圍：電腦主機、電腦硬體的周邊設備、終端設備和零組件等。 (3)電腦硬體產業的特性：產品生命週期短，且在同業高度競爭、技術進步快速的狀況下，不斷的推陳出新。有製造單一產品者，也有集團式經營者。 9.介紹軟體設計產業的意涵。 (1)說明電腦軟體設計是程式設計人員為解決某種問題或達</p>		<p>標、決定小組人數、安排學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>		<p>會、與經濟的均衡發展)與原則。 【品德教育】 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 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】 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</p>	<p>2.協同節數： _____</p>
--	--	-------------------------------	--	--	---	--	---	---------------------------

		<p>成某種目的，按照規畫的程序，撰寫程式令電腦運作的工作。</p> <p>(2)電腦軟體的類別： 1系統軟體：為某種電腦或網路系統而開發的軟體。 2應用軟體：為電腦使用者的需要而設計的軟體，又分為通用/套裝軟體和客製化軟體。</p> <p>(3)軟體開發歷程：經過使用者或客戶需求分析、系統規畫、模組化規畫、程式設計、軟體測試與除錯，以及系統文件撰述等。</p> <p>(4)軟體設計產業的特性：大部分採取責任制，工作時數則視案件的複雜程度而定，且需要團隊分工、合作共創等才能完成。</p> <p>【議題融入與延伸學習】 人權教育：運用資訊技術了解人權組織活動，推動資訊平等和人權保障。 環境教育：認識資訊產業如何促進永續發展，例如數位產品回收及能源效率。 品德教育：透過資訊設計理性溝通工具，培養問題解決與合作精神。 生涯規劃教育：了解資訊產業的各類職業，評估興趣與能力匹配，蒐集職業相關資訊。 閱讀素養教育：比較不同資訊</p>					<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			來源的正確性，理解科技術語並進行有效溝通，培養多元解讀能力。						
--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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