

新北市辭修國民中學 114 學年度 九 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：陳珠如

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 |
|--------------|------------|
| 無 | 無 |

三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> 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-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。 |

- 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

五、課程架構：

| 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 |

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 9/1~9/5 | <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 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~1-2 系統平臺的架構、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等。</p> <p>(2) 說明電腦軟體的架構等。</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> <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> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> | <p>引起動機：以食衣住行育樂舉例說明資訊科技與人類生活相關議題引導學生經驗分享</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】</p> <p>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】</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><input type="checkbox"/> 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)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>【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> | | | | | | |
| 第二週 9/8~9/12 | <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 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>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>1-3 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</p> <p>1.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>2.介紹電腦從專業到普及的發展，包含各階段的進展。</p> <p>3.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> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> | <p>引起動機：以食衣住行育樂舉例說明資訊科技與人類生活相關議題引導學生經驗分享</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>【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><input type="checkbox"/>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> |

| | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------------------|--|---|---|-----------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| | 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 | | <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>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>4. 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>5. 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>6. 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及其對環境的影響。</p> <p>海洋教育：在介紹資訊平台的發展與應用時，教師可以探討如何利用先進的資訊科技來促進海洋產業的發展，例如在海洋工程中，如何透過資訊平台進行海洋資源的監控與管理。</p> | | | | | | |
| 第三週 9/15~ | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 | <p>第五冊第 1 章系統平臺</p> <p>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</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系</p> | 引起動機：以食衣住 | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表</p> | <p>【海洋教育】</p> <p>海 J4 了解海洋水產、工程、運</p> | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同 |

| | | | | | | | | | |
|------|--|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|--|
| 9/19 | <p>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 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-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹系統平臺的運作實例，並以試算表軟體計算學期成績舉例說明。 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。 3. 檢討習作第 1 章素養題。 4. 介紹電腦資源「系統」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 說明電腦裝置的規格及系統的監控功能。 (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。 (3) 說明電腦的儲存記憶體使用分配。 5. 介紹電腦資源「網路連線」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 說明電腦的網路狀態。 (2) 說明電腦其他可用的網路。 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。 <ol style="list-style-type: none"> (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。 (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 的使用情形。 <p>議題融入與延伸學習 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及其對環境的影響。 海洋教育：在介紹資訊平台的發展與應用時，教師可以探討如何利用先進的資訊科技來促進海洋產業的發展，例如在海洋工程中，如何透過資訊平台進行海洋資源的</p> | 統 | <p>行育樂 舉例說明 資訊科技 與人類生活 相關議題 引導學生 經驗分享</p> | 現 | <ol style="list-style-type: none"> 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答 | <p>輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 【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。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p>教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> |
|------|--|-----------------------------------|--|---|---|---|---|---|--|

| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--|--|---|--|--|--|--------------------------------------|---|
| | | | 監控與管理。 | | | | | | |
| 第四週 9/22~ 9/26 | <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 章系統平臺習作第 1 章</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 練習習作第 1 章是非題。 2. 練習習作第 1 章選擇題。 3. 練習習作第 1 章實作題，了解 CPU 和記憶體的使用情形。 4. 檢討習作第 1 章是非題。 5. 檢討習作第 1 章選擇題。 6. 檢討習作第 1 章實作題。 <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及其對環境的影響。</p> <p>海洋教育：在介紹資訊平台的發展與應用時，教師可以探討如何利用先進的資訊科技來促進海洋產業的發展，例如在海洋工程中，如何透過資訊平台進行海洋資源的監控與管理。</p> | 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 備課用書 2. 桌上電腦 3. 廣播系統 | <p>引起動機：以食衣住行育樂舉例說明資訊科技與人類生活相關議題引導學生經驗分享</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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 | | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> |
| 第五週 9/29~ 10/3 | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-1 認識 Python 程式語言</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 App Inventor 程式語言。 (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。 (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。 2. 介紹 Python 程式語言。 | 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 備課用書 2. 桌上電腦 3. 廣播系統 4. Python | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/> |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------|--|---|---|---|---|--------------------------------------|
| | 用資訊科技與他人進行有效的互動。 | | <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，包含編輯與執行程式碼。</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>【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> | | 採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。 | | | |
| 第六週 10/6~ | 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。 | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 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 章素養題，透過情境了解</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系</p> <p>示範教學法：</p> | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文</p> | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------|---|---|---|---|---|--|--|
| 10/10 | <p>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> | | <p>Python 相關的應用，以培養科技素養。</p> <p>2. 檢討習作第 2 章素養題。</p> <p>3. 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>4. 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() 函式的概念及其例子。</p> <p>(4) 思考程式的組合，並了解 input() 函式的運用。</p> <p>5. 撰寫呈現打招呼與名字的程式。</p> <p>(1) 程式執行時，輸出：「哈囉！…您好！」。</p> <p>(2) 說明 print() 函式的概念及其例子。</p> <p>(3) 思考程式的組合，並了解 print() 函式的運用。</p> <p>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | <p>統</p> <p>4. Python</p> | <p>分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</p> | <p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>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，並試著表達自己的想法。</p> | <p>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>第七週</p> <p>10/13~10/17</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</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（第一次段考）</p> <p>1. 觀察範例《求平均數》的 Scratch 程式和對應的 Python 程式，並思考程式的差異及如何運作。</p> <p>2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教</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>【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</p> | <p><input type="checkbox"/> 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>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>(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：」。</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)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。</p> <p>(5)說明資料轉換型態的概念及其例子。</p> <p>① int()、float()、bool()和 str() 函式的使用時機。</p> <p>②數值資料型態的運算例子。</p> <p>③數值資料型態與字串組合的運算例子。</p> <p>(6)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。</p> <p>3. 撰寫計算輸入數字的平均數存到變數的程式。</p> <p>(1)程式執行時，變數命名為 z。</p> <p>(2)計算兩個輸入數字的平均數後，將數字結果存到變數 z。</p> <p>(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。</p> <p>(4)思考程式的組合，並了解算術運算符號的運用。</p> <p>4. 撰寫呈現平均數的程式。</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>議題融入 閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中</p> | | | <p>學法： 採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</p> | | <p>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，並試著表達自己的想法。</p> | <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|--|--|---|--|--|--|--|---|-----------------------|

| | | | | | | | | | |
|------------------------|--|--------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | 遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。 | | | | | | |
| 第八週 10/20 ~10/24 | <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</p> <p>1. 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>2. 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>3. 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>4. 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> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</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>【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><input type="checkbox"/>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> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------|--|---|---|---|---|--|--|
| | | | <p>(2)思考程式的組合，並了解 print()函式的運用。</p> <p>5. 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</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | | | | |
| <p>第九週 10/27 ~10/31</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>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念</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。</p> <p>(1)程式執行時，變數命名為 sum，讓變數</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</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>【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><input type="checkbox"/>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>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>設為 0。</p> <p>3. 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，變數命名為 n，並詢問：「請輸入數字 n：」。</p> <p>(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。</p> <p>(1) 程式執行時，讓變數 sum 不斷增加 1，直到加總至數字 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>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | <p>問題教學法：</p> <p>採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</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，並試著表達自己的想法。</p> | <p>2. 協同節數：</p> <hr/> | |
| <p>第十週</p> <p>11/3~11/7</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念、習作第 2 章</p> <p>1. 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</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：</p> <p>分解步驟來完</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>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能</p> | <p><input type="checkbox"/> 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>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>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>2. 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>3. 檢討習作第 2 章配合題。</p> <p>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | <p>成任務。</p> <p>問題教學法：</p> <p>採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</p> | <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | <p>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，並試著表達自己的想法。</p> | <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
| <p>第十 一週 11/10 ~11/14</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 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> <p>議題融入</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：</p> <p>分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：</p> <p>採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學</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>【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</p> | <p><input type="checkbox"/>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> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| | 用資訊科技與他人進行有效的互動。 | | 閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。 | | | 生的運算思維。 | | 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。 | |
| 第十二週 11/17 ~11/21 | <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 Scratch 到 Python</p> <p>2-2 Python 程式設計的概念</p> <p>1. 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>2. 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>3. 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>4. 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>5. 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) 產生並設定畫布大小後，將海龜變數命名為 john。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</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>【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><input type="checkbox"/> 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> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | <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</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | | | | |
| <p>第十 三週 11/24 ~11/28</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 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《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>2. 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)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</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運</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>【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，解決困難。</p> | <p><input type="checkbox"/>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> |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|---|---|---|---|--|---|
| | 他人進行有效的互動。 | | <p>式的運用。</p> <p>3. 撰寫畫出六個間隔相同正方形的程式。</p> <p>(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>(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>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | 算思維。 | | 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 | |
| 第十四週 12/1~ 12/5 | <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> | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | <p>第五冊第 2 章從 Scatch 到 Python 2-3 Python 程式設計的應用（第二次段考）</p> <p>1. 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>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> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系統</p> <p>4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的</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>【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，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並</p> | <p><input type="checkbox"/> 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>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> | | <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. 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>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | <p>步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</p> | | <p>試著表達自己的想法。</p> | |
|---|--|---|--|-------------------------------|--|-------------------|--|

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------|---|----------|--|--|--|---|--|
| <p>第十 五週 12/8~ 12/12</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>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計的應用、習作第 2 章 1. 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。 2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 3. 透過問題拆解，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)將海龜變數命名為 t。 (3)將畫筆提起後，定位至指定位置。 (4)思考程式的組合，並了解 turtle.Turtle()、goto()和 penup()函式的運用。 4. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。 (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. 六邊形 3. 五角星星)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。 (2)輸入第一個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_what。 (3)輸入第二個字串後，將字串轉變為數字，再存到變數 draw_times。 (4)思考程式的組合，並了解 input()和 int()函式的運用。 5. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。 (1)程式執行時，將變數 draw_what 代入輸入的數字。 (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。 (3)思考程式的組合，並了解多向選擇結構</p> | <p>1</p> | <p>1. 備課用書 2. 桌上電腦 3. 廣播系統 4. Python</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。 問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</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>【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。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p> |
|--------------------------------------|--|---------------------------|---|----------|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------|--|---|---|--------|---|---|--------------------------------------|
| | | | <p>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>議題融入</p> <p>閱讀素養教育：當學生在程式設計過程中遇到困難時，教師可以鼓勵他們進行自主學習，透過網路、書籍或論壇尋找解決方案。這不僅能提升學生的學習能力，還有助於培養他們解決問題的態度。</p> | | | | | | |
| 第十 六週 12/15 | 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。 | <p>第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 習作第 2 章</p> <p>1. 練習習作第 2 章是非題。</p> | 1 | <p>1. 備課用書</p> <p>2. 桌上電腦</p> <p>3. 廣播系</p> | 示範教學法： | <p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表</p> | <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|--|--|---|---|---|
| ~12/19 | <p>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> | | <p>2. 練習習作第 2 章選擇題。</p> <p>3. 檢討習作第 2 章是非題。</p> <p>4. 檢討習作第 2 章選擇題。</p> <p>5. 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：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。</p> | | <p>統</p> <p>4. Python</p> | <p>分解步驟來完成任務。</p> <p>問題教學法：採用有系統的步驟，指導學生解決問題，啟發學生的運算思維。</p> <p>小組合作的專題研究</p> | <p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | | <p>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>第十七週</p> <p>12/22 ~12/26</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</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</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> | 1 | <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. 桌上電腦</p> <p>5. 廣播系統</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>小組合作的專題研究</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><input type="checkbox"/> 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>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-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</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等。</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>【議題融入與延伸學習】</p> <p>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。</p> | | | | | | |
| <p>第十八週 12/29 ~1/2</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>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資 S-IV-4 網路</p> | <p>第五冊第 3 章網路技術與服務 3-2 網際網路通訊協定~3-4 IP 位址與網域名稱</p> <p>1. 介紹網際網路通訊協定的由來。</p> | <p>1</p> | <p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書</p> | <p>示範教學法： 分解步驟來完</p> | <p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現</p> | <p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請</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、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>服務的概念與介紹。</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>2. 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證資料是否到達。</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證資料是否到達。</p> <p>3. 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>4. 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>5. 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>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。</p> | | <p>4. 桌上電腦</p> <p>5. 廣播系統</p> | <p>成任務。</p> <p>小組合作的專題研究</p> | <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p> | | <p>授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |
|---|------------------|---|--|-------------------------------|------------------------------|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|---|--|--|---|--------------------------------------|--|
| | | | 教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。 | | | | | | |
| 第十 九週 1/5~1 /9 | <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、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>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>3-4 IP 位址與網域名稱~3-5 網路服務的概念與介紹</p> <p>1. 介紹網域名稱的意涵。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(1)說明狹義的網路服務的意涵，包含 ISP 及其提供的服務。</p> <p>(2)說明廣義的網路服務的意涵，包含 ICP 及其提供的服務。</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>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導</p> | 1 | <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. 桌上電腦</p> <p>5. 廣播系統</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。</p> <p>小組合作的專題研究</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><input type="checkbox"/>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> |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|--|---|---|---|--|
| | | | 學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。 | | | | | | |
| 第二 十週 1/12~ 1/16 | <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、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>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>3-5 網路服務的概念與介紹、習作第 3 章</p> <p>1. 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>2. 介紹影音分享的網路服務，並以 YouTube 舉例說明。</p> <p>3. 介紹社群交流的網路服務，並以 Facebook 和 Instagram 舉例說明。</p> <p>4. 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>5. 練習習作第 3 章討論題，了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。</p> <p>6. 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>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。</p> | 1 | <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. 桌上電腦</p> <p>5. 廣播系統</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。小組合作的專題研究</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><input type="checkbox"/>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>第二十一週 1/19~ 1/20</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 p-IV-1 能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 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。</p> | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 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 習作第 3 章（第三次段考） 1. 練習習作第 3 章是非題。 2. 練習習作第 3 章選擇題。 3. 檢討習作第 3 章討論題。 4. 檢討習作第 3 章素養題。 5. 檢討習作第 3 章是非題。 6. 檢討習作第 3 章選擇題。</p> <p>品德教育：在進行小組合作的專題研究時，學生需要有效地進行溝通與協作，例如討論系統平台的設計或選擇硬體組件。教師可以利用這個機會強調透過積極的合作與溝通來達成共同的學習目標，並引導學生反思自己在團隊中的角色與貢獻。</p> | <p>1</p> | <p>1. 習作 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 桌上電腦 5. 廣播系統</p> | <p>示範教學法：分解步驟來完成任務。 小組合作的專題研究</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>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/> 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> |
|---------------------------------|---|--|---|----------|--|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---|

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