

新北市石門實驗國民中學 114 學年度九年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：高佑彤

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

✍上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

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
☒ 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	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-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。

- ☒ 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：(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

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 08/25~08/29	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	第五冊第 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. 介紹資訊平臺的意涵。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。 2. 介紹系統平臺的組成架構。說明電腦硬體、軟體的架構等。 3. 介紹電腦硬體的意涵。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。 4. 介紹電腦軟體的意涵。說明作業系統的功能，以及系統平臺對應的作業系統。 【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與其對環境的影響。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 鼓勵學生用心智圖或流程圖整理知識架構。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 *電子產品與環境永續的問題	☐ 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： _____

第二週 09/01~09/05	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	第五冊第 1 章系統平臺 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. 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。 2. 介紹電腦從專業到普及的發展，包含各階段的進展。 3. 介紹硬體的重要進展。 說明中央處理器、記憶設備的進展。 4. 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。 5. 介紹軟體的重要進展。 6. 愛達的想像力：世界上第一位程式設計師。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 多模式學習提供多種學習資源，例如影片介紹、實作練習，讓學生以不同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。	☐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： _____
第三週 09/08~09/12	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	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 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。 4. 介紹電腦資源「系統」的相關資訊，並以 Windows 10 舉例說明。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 鼓勵學生用心智圖或流程圖整理知識架構。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 *介紹常見資訊安全事件。	☐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： _____

	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。		說明電腦裝置的規格及系統的監控功能。與 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。 *藉由網路保護說明資訊安全事件						
第四週 09/15~09/19	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	第五冊第 1 章系統平臺 1. 了解 CPU 和記憶體的使用情形。 2. 介紹電腦資源的相關資訊，並以常用作業系統為例。 3. 電腦裝置的規格及系統的監控功能。 4. 與 Windows 安全性，包含病毒與威脅防護、帳戶防護、和網路保護等。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交		☐ 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： _____
第五週 09/22~09/26	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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-1 認識 Python 程式語言 1. 介紹 App Inventor 程式語言。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【國際教育】 國 J2 發展國際視野的國家意識。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)

	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)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. 介紹 Python 程式語言。 (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。 (2)說明 Python 研發及自行開發模組。 (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。 (4)說明 Python 名稱的由來。 3. 介紹 Python 離線版工具。 4. 介紹 Python 線上版工具。 【議題融入與延伸學習】 國際教育：國外在學習如何將 Scratch 程式轉換為 Python 程式，常見的應用類型等。		4. 大螢幕設備 5. 線上作業	2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。		*介紹國外使用 Python 的範例應用。	1. 協同科目： 2. 協同節數：
第六週 09/29~10/03	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	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、習作第 2 章國 1. 練習透過情境了解 Python 相關的應用，以培養科技素養。 2. 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。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【閱讀素養教育】 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。	☐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：

	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。		3. 撰寫將輸入的名字存到變數的程式。 4. 撰寫呈現打招呼與名字的程式。 【議題融入與延伸學習】 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。						
第七週 10/06~10/10 (10/06 中秋節；10/10 國慶日)	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-2 能利用資訊科技與	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1. 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。 2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 說明資料轉換型態的概念及其思考程式的組合，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。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。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【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。	☐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：

	他人進行有效的互動。								
第八週 10/13~10/17	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1. 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。 2. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 3. 撰寫計算學習成績存到變數的程式。 4. 撰寫呈現學期成績的程式。 5. 撰寫判斷學期成績是否及格的程式。 說明關係運算符號的概念及其例子，包含==、!=、>、<、>=和<=的符號與範例。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交		☐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： _____
第九週 10/20~10/24	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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 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。 2. 撰寫重設總和變數的程式。 3. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【閱讀素養教育】 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。	☐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： _____

	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。		4. 撰寫累加數字的程式。 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。 5. 撰寫呈現總和的程式。						
第十週 10/27~10/31 (10/28-10/29 第一次季評量)	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1. 觀察撰寫《累乘計算》的程式。 (1)思考 Scratch 程式碼如何對應 Python 程式碼。 (2)練習設定累乘總和的變數與初始值。 (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。 2. 練習利用選項的積木，撰寫《購買書籍》的程式。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交		☐ 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： _____

秋假週

11/03~11/07

第十一週 11/10~11/14	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1. 練習，撰寫《溫度轉換》的程式。(1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (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。 (3)思考撰寫轉換為攝氏溫度的程式，並使用算術運算符號。 (4)思考撰寫呈現攝氏溫度的程式，並使用 print()函式。 2. 介紹 Python 的 turtle 繪圖模組。 (1)說明 Turtle 名稱的由來。 (2)說明 Python 的繪圖坐標。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交		☐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： _____
第十二週 11/17~11/21	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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 1. 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。 2. 撰寫匯入 turtle 模組的程式。 3. 撰寫畫出一個正方形的程式。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交		☐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： _____

	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。		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。 5. 撰寫匯入 turtle 模組並定位的程式。						
第十三週 11/24~11/28	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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-2 Python 程式設計的概念 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。 3. 撰寫畫出六個間隔相同正方形的程式。 pendown() 函式和 for 迴圈的運用。 4. 練習利用選項的積木，撰寫《畫逐漸擴散的方形》的程式。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	☐ 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： _____

第十四週 12/01~12/05	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。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計的應用 1. 觀察範例《你想畫什麼，我來畫給你看看》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。 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)：」、「你想畫幾個這樣的圖形：」。 5. 透過問題拆解，撰寫判斷輸入數字其代表圖形的程式。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【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。	☐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： _____
第十五週 12/08~12/12	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 2-3 Python 程式設計的應用 1. 範例《你想畫什麼，我來畫給你看看》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。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【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	☐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： _____

	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。		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. 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。 (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。 turtle.Screen()、range()、forward() 和 right() 函式。			解學生學習成效。		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。	2. 協同節數： _____
第十六週 12/15~12/19	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	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	第五冊第 2 章從 Scratch 到 Python 1. 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。 (3) 思考程式的組合，並了解多向選擇結構和 input() 函式的運用。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【閱讀素養教育】 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。	☐ 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： _____

	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。		2. 透過問題拆解，撰寫畫三角形、六邊形和五角星星的程式。 (1) 下筆讓箭頭移動並旋轉角度，畫出指定的圖形後就提筆。 (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。 3. 透過問題拆解，撰寫重複畫圖形的程式。 (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。 (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。 4. 練習撰寫旋轉多邊形的程式。 (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。 (2) 練習運用 Python 程式碼撰寫程式，並使用 for 迴圈、turtle.Turtle() 等						
第十七週 12/22~12/26 (12/25 行憲紀念日)	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 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	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。	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-1 網路技術的概念 1. 介紹電腦網路的意涵。 2. 介紹網路的主要功能。 (1) 說明傳遞訊息及資料，並以 Google Gmail 舉例說明。 (2) 說明資料共享，並以 Google 雲端硬碟舉例說明。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 示範教學法：分解步驟來完成任務。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 平時表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上機實作/作業繳交	【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	☐ 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：

	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。		(3)說明瀏覽網路資源，並以 Google Chrome 瀏覽器舉例說明。 3. 介紹網路的硬體設備。 (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。 (2)說明終端設備的意涵。 (3)說明傳輸媒介的意涵。 ①有線的傳輸媒介：光纖、雙絞線、同軸電纜。 ②無線的傳輸媒介：微波、廣播電波、紅外線。 (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。 4. 介紹常用的網路軟體。 (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。 (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。 【議題融入與延伸學習】 閱讀素養教育：學生在學習網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					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。	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			向他人解釋這些技術概念，是學生學習的核心。						
第十八週 12/29~01/02	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 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 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	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。	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 1. 介紹網際網路通訊協定的由來。 (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。 (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。 2. 介紹 TCP / IP 及其主要的協定。 (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。 (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。 (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。 3. 介紹常見的無線通訊協定。 (1)說明 Wi-Fi 的意涵及其特性，如傳輸速度快和傳輸距離短。 (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。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 多模式學習提供多種學習資源，例如影片、實作練習，讓學生以不同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。	☐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：

	技之興趣，不受性別限制。		(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。 (4)說明 RFID 的意涵及其特性，如不需接觸可傳達訊號。 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。 5. 介紹網際網路協定位址的意涵。 (1)說明 IP 位址的組成結構。 (2)說明 IP 位址的發展，包含 IPv4 和 IPv6。					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十九週 01/05~01/09	運 p-IV-2 能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。	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。	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 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. 介紹全球資源定位器的意涵。 (1)說明常用的通訊協定與網路服務對照表。 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 及其提供的服務。 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。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 鼓勵學生用心智圖或流程圖整理知識架構。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【國際教育】 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 *介紹介紹全球資源定位器與網址的組成結構，包含通訊協定、網域名稱、埠位址和路徑檔名。	☐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：_____

	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		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。						
第二十週 01/12~01/16 (1/16 第二次季評量)	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。	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。	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹 1. 介紹校園的網路服務，並以國立臺灣師範大學舉例說明。 2. 介紹影音分享的網路服務，並以 YouTube 舉例說明。 3. 介紹社群交流的網路服務，並以 Facebook 和 Instagram 舉例說明。 4. 介紹雲端作業的網路服務。 5. 練習習作第 3 章討論題，了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室 4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	1. 多模式學習提供多種學習資源，例如影片、實作練習，讓學生以不同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度 5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 *社群交流的網路服務與未來規劃職涯的能力。	☐ 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： _____
第二十一週 01/19~01/23 (1/19 第二次季評量；	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-3 網路技術的概念與介紹。	第五冊第 3 章網路技術與服務 3-5 網路服務的概念與介紹 1. 介紹雲端作業的網路服務。 (1)說明雲端作業系統的意涵。 (2)說明 Google 雲端服務。	1	1. 翰林第五冊課本 2. 相關資料影片與範例 3. 電腦教室	1. 多模式學習提供多種學習資源，例如影片、實作練習，	1. 個人/分組發表 2. 口頭討論 3. 平時表現 4. 學習態度	【閱讀素養教育】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)

1/20 結業式)	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。	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。 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。 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。 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。 5. 練習了解 ISP 與 ICP 的意涵和相關服務。 6. 練習透過情境了解雲端作業服務，以培養科技素養。		4. 大屏螢幕設備 5. 線上作業	讓學生以不同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	5. 課堂問答 6. 上機實作/作業繳交	境中使用文本之規則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	1. 協同科目： 2. 協同節數：
-----------	---	----------------------	---	--	---------------------------------	--	------------------------------------	---	---

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