

新北市石門實驗國民中學 115 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. ☐數學 4. ☐社會 5. ☐自然科學 6. ☐健康與體育 7. ☐藝術 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：

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
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。 ☒ 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	請依各領域(科目)綱要核心素養具體內涵填寫，例如： 國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。 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。

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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：

若有融入議題，一定要摘錄實質內涵，實質內涵放置於學習重點或融入議題欄位均可，但務必於「單元/主題名稱與活動內容」欄位需呈現相關議題之教學設計，否則至少會被列入「**修正後准予備查**」。

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							
呈現週次 第一週	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 1-1 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。	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. 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） 甲、協同科目： 乙、協同節數：

若有實施跨領域，學習重點(學習表現及學習內容)也需要同時呈現，否則至少會被列入「**修正後准予備查**」。

	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。						
第二週	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	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） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	他人合作完成作品。								
第三週	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 1-4 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。 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	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. 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） 3. 協同科目： _____ 4. 協同節數： _____
第四週	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. 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。	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。 2. 檢視討論、測驗結	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） 5. 協同科目： _____

	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。	構與基本運作原理。	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。		4. 大螢幕設備 5. 線上作業	果，了解學生學習成效。			6. 協同節數：
第五週	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	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)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。	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	【國際教育】國J2 發展國際視野的國家意識。 *介紹國外使用 Python 的範例應用。	☐實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 7. 協同科目： 8. 協同節數：

	行有效的互動。		(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。						
第六週	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 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、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。 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。	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） 9. 協同科目： _____ 10. 協同節數： _____

	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。								
第七週	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《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） 11. 協同科目： _____ 12. 協同節數： _____

第八週	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） 13. 協同科目： _____ 14. 協同節數： _____
第九週	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 2-2 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。	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 主動尋求多元的證	☐實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 15. 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-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		3. 撰寫將輸入的字串轉變為數字存到變數的程式。 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。					釋，並試著表達自己的想法。	16. 協同節數：
第十週 (季評量週)	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	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) 17. 協同科目： 18. 協同節數：

	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。								
秋假 11/2~11/6									
第十一週	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	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) 19. 協同科目： _____ 20. 協同節數： _____

	行有效的互動。								
第十二週	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《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。 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。	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） 21. 協同科目： _____ 22. 協同節數： _____
第十三週	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	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	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。 2. 檢視討論、測驗結	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	☐實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）

	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。		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。		4. 大螢幕設備 5. 線上作業	果，了解學生學習成效。		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。	23. 協同科目： 24. 協同節數：
第十四週	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	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》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.	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 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） 25. 協同科目： 26. 協同節數：

	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。		三角形 2. 六邊形 3. 五角星星)：」、「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。						
第十五週	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。	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》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. 透過問題拆解，撰寫選單的程式。	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	【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） 27. 協同科目： _____ 28. 協同節數： _____

	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)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。						
第十六週	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	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。 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。	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） 29. 協同科目： _____ 30. 協同節數： _____

	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	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的	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。 (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。	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 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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 31. 協同科目： _____ 32. 協同節數： _____

	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，並能夠清楚地向他人解釋這些技術概念，是學生學習的核心。						
第十八週	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。 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	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，讓學生以不	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	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，	☐實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）

	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。		(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。 (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。		4. 大螢幕設備 5. 線上作業	同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	6. 上機實作/作業繳交	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。	33. 協同科目： 34. 協同節數：
--	---	--	---	--	--------------------------------	---	---------------------	--	---

			(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。						
第十九週	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 3-4 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。 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。	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） 35. 協同科目： 36. 協同節數：

第二十週 (季評量週)	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) 37. 協同科目： _____ 38. 協同節數： _____
第二十一週	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。 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，讓學生以不	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	【閱讀素養教育】 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。	☐實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

	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。		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	同方式吸收知識。 2. 檢視討論、測驗結果，了解學生學習成效。	6. 上機實作/作業繳交	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：
--	---	--	---	--	---------------------------------	---	---------------------	---	---

七、 本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除)**

☒ 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及活動之申請表一致。