

新北市 五峰 國民中學 **115** 學年度 七 年級第 **1** 學期 部定 課程計畫 設計者： 廖雯華

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	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-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。

☒ 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	
---	--

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

章	節
1.資訊與生活	1-1 數位生活 1-2 資訊安全簡介
2.演算法	2-1 演算法簡介 2-2 流程控制結構
3.程式設計初探	3-1 程式語言簡介 3-2 角色移動 3-3 演奏音階
4 三大流程結構	4-1 循序、重複結構 4-2 選擇結構

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 8/31-9/4	資 H-IV-1 個人資料保護。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	1. 資訊與生活 1-1 數位生活	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、教學影片	檢視實作並討論測驗結果，了解學	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【生涯規劃教育】 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	

	資H-IV-3 資訊安全。		1. 說明資訊科技教室的使用規範，建立資訊科技課程的課堂秩序與規定。 2. 以人類社會為例，說明「資訊科技」對人類生活型態造成越來越快、且全面的影響。		2. 資訊科技應用影片，例如：物聯網、電腦斷層。	生學習成效。	4. 作業繳交 5. 學習態度		
第二週 9/7-9/11	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。	1-2 資訊安全簡介 1. 引導學生回想，是否曾因資訊安全事件，造成不良影響？並討論如何避免或解決。 2. 說明資訊安全三原則（CIA）。 3. 說明維護資訊設備安全的方法。 4. 介紹周以真教授，鼓勵女同學也可以認真投入資訊科技領域。	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔 2. 資訊安全影片，例如：勒索病毒、防毒軟體。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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	【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。	
第三週 9/14-9/18	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	1-2 資訊安全簡介 1. 介紹防火牆的功能與設定方式。 2. 介紹維護網路安全的使用習慣。 3. 介紹 http 與 https 網址的差異。 4. 說明使用電子商務時，應注意網路上的購物詐騙、個資洩漏、交易糾紛等陷阱，提醒學生留意網站的安全性，避免受騙。	1	1. 資訊安全影片，例如：網路詐騙。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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	【科技教育】 科 J6 具有正確的科技價值觀。	

			5. 介紹無人超商 AmazonGo，以及其背後的科技應用。 6. 介紹臺灣的無人超商 X-Store。						
第四週 9/21- 9/25	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	2-1 演算法簡介 1. 說明電腦的程式之所以能正確運作，主要依賴「演算法」，讓程式依循指令完成任務。 2. 說明演算法就是解決問題的方法。 3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更動。 4. 介紹演算法的 5 大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔	檢視實作並討論測驗結果，了解學生學習成效。	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	【科技教育】 科 J7 主動關注人與科技、社會、環境的關係。	
第五週 9/28- 10/2	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	2-1 演算法簡介 1. 認識以文字表達演算法的方式。 2. 說明文字演算法不易閱讀，描述複雜的步驟會顯得冗長，且不同人的解讀可能有誤差。 3. 說明以流程圖表達演算法的優點 5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。 6. 比較三種表達方式的不同。	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、教學影片	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第六週 10/5- 10/9	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組	2-2 流程控制結構 1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、	示範教學法 分解步驟來完成任務	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【資訊教育】	

		成架構與運算原理。	2. 認識循序結構：指令依先後順序由上而下，一個接著一個執行，是最基本的結構。 3. 認識選擇結構 4. 國際運算思維挑戰賽		2. 師範大學網站；國際運算思維挑戰賽		4. 作業繳交 5. 學習態度	資 J1 了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	
第七週 10/12- 10/16(段考週)	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	2-2 流程控制結構 【第一次評量週】 1. 說明附件 1 桌遊的遊玩方式。 2. 引導學生完成三種流程結構的「小試身手」題目，並複習三種流程結構。 3. 讓學生自行完成「進階挑戰」、「綜合挑戰」的題目，並讓學生分享自己的解題方式。 4. 讓學生自製關卡，分組進行遊玩。	1	1. 個人電腦、簡報檔、課程附件	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第八週 10/19- 10/23	資 A-IV-1 演算法基本概念。	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-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	2-3 流程圖設計實作 1. 說明 Draw.io 的基本操作模式。 2. 可讓學生依課本範例練習繪製流程圖，或繪製習作第 11 頁的流程圖。 3. 介紹運算思維： (1)問題拆解：將大問題拆解成多個小問題。 (2)模式識別：處理問題時，可在各個小問題間發現相同或類似的特徵，這些特徵就稱為「模式」。	1	1. 需求設備：個人電腦、網路（使用線上免費軟體 Draw.io）	檢視實作並討論測驗結果，了解學生學習成效。	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		

第九週 10/26- 10/30	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	3-1 程式語言簡介 1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。 2. 介紹低階語言： (1)機器語言：由 1 和 0 組成，電腦可直接看懂，但人類不易理解。 (2)組合語言：以簡單的字串作為指令，須經過轉譯電腦才看得懂，人類較易理解。 3. 介紹高階語言：語法較接近人類語言，須經轉換，才能與電腦溝通。 4. 說明學習積木式程式設計工具，可以作為未來進入文字式程式設計的基礎。 5. 介紹 Scratch 的基本操作。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch	示範教學法 分解步驟來完成任務	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	【資訊教育】 資 J4 應用運算思維解析問題。	
第十週 11/2- 11/6	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	3-1 程式語言簡介 1. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。 2. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。 3. 學習新增舞臺背景。 4. 介紹各類積木的類別。 5. 引導學生利用附件 2 模擬編排程式，並實際在 Scratch 上完成第一支程式。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第十一週 11/9- 11/13	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	3-2 角色移動—上街買蛋糕 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式 3-2。	檢視實作並討論測驗結果，了解學	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【全民國防教育】 國 J1 理解我國發展和全國之關聯性。	

	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。 3. 說明如何「刪除」、「新增」角色。 4. 說明如何設定「舞臺背景」。 5. 說明如何上傳素材。			生學習成效。	5.學習態度		
第十二週 11/16- 11/20	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	3-2 角色移動—上街買蛋糕 1. 手腦並用：說明程式的執行速度很快，若要得到較佳的動態視覺效果，就要適時增加「等待時間」。 2. 引導學生利用附件 3 模擬編排程式，並上機實作，在 Scratch 上撰寫及測試程式。 3. 介紹如何在 Scratch 繪製背景。 4. 引導學生完成 3-2 小試身手。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 程式檔案 3-2。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第十三週 11/23- 11/27	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 1. 說明任務目標引導學生拆解問題。 2. 完成一個白鍵。 (1)引導學生繪製出鋼琴鍵盤。 (2)說明如何觸發程式。 (3)說明「演奏音階」的方法。 3. 說明白鍵的「外觀、功能」均相同，可使用複製功能快速完成角色設計與程式。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-3。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		

第十四週 11/30- 12/4 (段考週)	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 【第二次評量週】 1. 說明外觀類積木的用法。 (1)正、負號分別代表縮小或放大。 (2)數值大小代表百分比(%)。 2. 複習「等待時間」對於動態視覺效果的影響，提醒放大、縮小間要有「等待時間」。 3. 引導學生完成 3-3 小試身手。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：3-3。	檢視實作並討論測驗結果，了解學生學習成效。	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	【科技教育】 科 J6 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	
第十五週 12/7- 12/11	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-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。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。 3. 說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。 4. 逐步解析 1：說明「詢問的答案」也是一種「變數」，因此若重複放入，會覆蓋掉原先的回答，導致程式錯誤。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：4-1。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第十六週 12/14- 12/18	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 1. 逐步解析 2：完成平均分數的計算。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：4-1。	檢視實作並討論測驗結果，了解學生學習成效。	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		

	資 P-IV-2 結構化程式設計。		(1)詢問各科分數：利用「詢問積木」。 (2)儲存各科分數：使用「變數」 (3)說出各科分數：利用「說出積木」及「字串組合積木」組合「一般文字」與「變數內容」。						
第十七週 12/21- 12/25	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 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。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 1. 說明「選擇結構」中，「如果…那麼…」積木的功能及應用。 2. 說明如何運用「邏輯運算」將多個條件結合成判斷式。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：4-1。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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		
第十八週 12/28- 1/1	資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 t-IV-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。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 4-2 條件判斷②—聖誕大餐 1. 引導學生完成 4-1 小試身手。 2. 說明 4-2 任務目標，引導學生拆解問題。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：4-1 小試身手、4-2。	示範教學法 分解步驟來完成任務	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	【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。	
第十九週 1/4-1/8	資 A-IV-1 演算法基本概念。	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	4-2 條件判斷②—聖誕大餐 1. 介紹「如果…那麼…否則…」積木的功能與應用。	1	1.需求設備：個人電腦、Scratch 2.程式檔案：4-2。	檢視實作並討論測驗結果，了解學	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交		

	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 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。	2. 逐步解析 2：接續「逐步解析 1」，使用「如果…那麼…否則…」積木完成條件判斷。 3. 說明「變數」的可讀性，並且有利於程式的修改與管理。			生 學 習 成 效。	5. 學習態度		
第二十週 1/11- 1/15	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	運 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。	4-2 條件判斷②—聖誕大餐 1. 帶給學生資料型態的概念，例如「文字無法運算」。 2. 提醒學生 Scratch 沒有錯誤提示功能，。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-2、4-2 小試身手。	示範教學法 分解步驟來 完成任務	1. 作業繳交 2. 學習態度		
第二十一週 1/18- 1/20(段 考 + 休 業 式)	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	4-2 條件判斷②—聖誕大餐 學期課程回顧 【第三次評量週】1. 介紹第 1 位程式設計師——艾達。	1	1. 需求設備：個人電腦	檢視實作並 討論測驗結 果，了解學 生 學 習 成 效。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧 人際關係。	

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。