

新北市尖山國民中學 **114** 學年度 八 年級第 **2** 學期 **部定** 課程計畫 設計者： 黃資揚

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(1)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 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-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。

<input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> 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。)

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 1/21~1/23	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-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 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1-1 排序演算法 1. 介紹排序方式主要分為遞增(由小到大)及遞減(由大到小)兩種。 2. P.8 手腦並用：說明資料經過排序後能夠快速的獲取所需資訊。 3. 延伸學習-利用試算表將資料排序： (1)將資料貼入 Excel 或是 Google 試算表。 (2)操作排序功能，分別找出總分最高/低分。	1	1. 需求設備：個人電腦、試算表軟體	測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作		<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) 甲、 協同科目： _____ 乙、 協同節數： _____

第二週 02/16~02/20	年假								<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) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第三週 02/23~02/27	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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與	1-1 排序演算法 1. 介紹選擇排序法觀念及規則： (1)整理圖書館書籍時，不可能一次將全部的書拿在手上，所以在排的過程中「選擇」編號最小的書，跟書架上最前面的書「交換」位置，就是選擇排序法的概念。 (2)選擇的過程中，包含「比較」的動作，透過比較才能找出最大值或最小	1	1. 需求設備：個人電腦、試算表軟體	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作	<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) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>	

		問題解決實作。	值。而「比較」便是「排序演算法」的核心之一。						
第四週 03/02~03/06	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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1-1 排序演算法 1. 介紹氣泡排序法觀念及規則： (1)氣泡排序法是透過逐次的「比較」，將數值較小者往前與較大者「交換」，因此同一輪中比較與交換的數值可能會不同，但能確定將最小值排到最前方。 2. 總結本節課程，說明排序法共同的特性是需要經過「比較」後，進行位置的改變以完成排序（如交換或是插入）。	1	1. 需求設備：個人電腦、試算表軟體	測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第五週 03/09~03/13	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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1-2 程式實作—氣泡排序法 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 逐步解析 1：兩個數的比較與交換。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：氣泡	測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____

	維解析問題。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	3. 逐步解析 2：設定函式「比較與交換」。		排 序 法.mp4。				2. 協同節數： _____
第六週 03/16~03/20	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 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1-2 程式實作—氣泡排序法 1. 以 P.27 手腦並用為例，說明氣泡排序法的運作規則。 2. 逐步解析 3：3 個數的氣泡排序。 3. 逐步解析 4：合併重複的程式。	1	1 .需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：氣泡排序法.mp4。	測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第七週 03/23~03/27</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p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>1-2 程式實作—氣泡排序法 【第一次評量週】 1. 引導學生完成 1-2 小試身手。 2. 說明在遞增排序的程式中，是在「前數>後數」的狀態下需要進行交換，因此若要修改為遞減排序，只要修改為「前數<後數」的狀態下再交換即可。</p>	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：1-2、1-2 小試身手</p>	<p>測驗結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 上機實作</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第八週 03/30~04/03 第一次學習 評量</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。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p>	<p>1-2 程式實作—氣泡排序法 1. 複習排序法的重要觀念：「比較」與「進行位置的改變」（如交換或是插入）。 2. 介紹猴子排序、合併排序、快速排序、網頁排序。</p>	<p>1</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關影片</p>	<p>檢視實作</p>	<p>1. 上機實作</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

		資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。							
第九週 04/06~04/10	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 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	2-1 搜尋演算法 1. 詢問學生在查找名單時，該如何快速、正確的找到目標。 2. 介紹線性搜尋法觀念及規則：線性搜尋法適用於資料沒有經過排序，必須依序一筆一筆將非目標排除。 3. 引導討論：利用線性搜尋法搜尋時，最好與最差的狀況是什麼？ 4. 與學生互動進行終極密碼的遊戲，討論最快找出密碼的方法。 5. 以終極密碼遊戲為例，說明二元搜尋法的觀念及規則。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 課本附件：附件 2、附件 3	測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第十週 04/13~04/17</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。</p>	<p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>2-2 程式實作—拍賣查詢 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 說明積木「字串…包含…？」與「清單…包含…？」的差別： (1)「字串 A 包含 B？」：用於判斷字串「A」中，是否包含了文字「B」，其中 A、B 可以是一個或多個字母所組成。 (2)「清單 A 包含 B？」用於判斷清單 A 中，是否包含與「B」完全相同的資料，其中 B 可以是變數。</p>	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：拍賣查詢.mp4 3. 程式檔案：2-2</p>	<p>檢視實作，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>
<p>第十一週 04/20~04/24</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</p>	<p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與</p>	<p>2-2 程式實作—拍賣查詢 1. 逐步解析 1：線性搜尋商品。 (1)目標：判斷清單中「有」或「無」相關商品，而不是「有幾個」商品。 (2)利用重複結構逐筆比較清單是否包含關鍵字。</p>	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：拍賣查詢.mp4</p>	<p>檢視實作，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 上機實作</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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p>

	維解析問題。	問題解決實作。	(3)引導思考：若沒有使用停止程式的積木，程式會有什麼問題？						
第十二週 04/27~05/01	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 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	2-2 程式實作—拍賣查詢 1. 逐步解析 2：完整查詢商品清單。 (1)判斷整個清單：刪除停止程式的積木，將停止條件修改為使用選擇結構進行判斷。 (2)將找到的商品存入清單中：使用變數取得清單中的資料。 (3)根據查詢結果，判斷要說出什麼。 (4)使用雙向選擇結構，以分別說出成立（有相關商品）或不成立（無相關商品）的結果。 (5)利用查詢結果清單的長度，判斷查詢結果是哪一種。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 範例影片：拍賣查詢.mp4	檢視實作，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十三週 05/04~05/08 九年級第二次學習評量	運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	2-2 程式實作—拍賣查詢 1. 引導學生完成 2-2 小試身手。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch	檢視實作，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

	運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	(1)輸入鈕：設定詢問，並將答案添加到清單中。 (2)刪除鈕：使用線性搜尋法，當詢問的答案與食物清單中內容相同時，刪除該項次的內容以及保存期限。 (3)查詢鈕：使用線性搜尋法，當詢問的答案與食物清單中內容相同時，利用字串組合說出食物內容以及保存期限。		2. 程式檔案：2-2 小試身手				請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十四週 05/11~05/15 七八年級第二次學習評量	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。	資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	3-1 認識MIT App Inventor 【第二次評量週】 1. 介紹 MIT App Inventor 與 Scratch 同樣是視覺化程式設計軟體 2. 說明 MIT App Inventor 開發 App 的優點。 3. 介紹 AI2 畫面編排界面的各區功能。 4. 介紹標籤、文字輸入盒、按鈕元件。	1	1. 需求設備：個人電腦、網路 (AI2 程式為線上開發) 、MIT App Inventor、AI2 模擬器	檢視實作，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

<p>第十五週 05/18~05/22</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>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>3-1 認識MIT App Inventor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 AI2 的元件運作邏輯與流程。 2. 介紹 AI2 程式設計介面的進入方式以及各區功能。 3. 介紹內件方塊：AI2 所提供的基本程式積木，主要包含流程與邏輯控制，以及變數、文字、數字的使用。 4. 介紹元件方塊：設計者編排至畫面的元件，會自動產生該元件可用程式的積木列表。 	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路 (AI2 程式為線上開發) 、MIT App Inventor、AI2 模擬器</p>	<p>檢視實作，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 上機實作</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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
<p>第十六週 05/25~05/29</p>	<p>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。</p>	<p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>3-2App 實作①—匯率換算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 介紹建立專案及命名的方式。 3. 提醒學生 Screen1 的名稱是固定的，無法更動，通常會將 Screen1 當作首頁使用。 	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路 (AI2 程式為線上開發) 、MIT App Inventor</p>	<p>檢視作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 上機實作</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)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。				、AI2 模擬器 2. 範例影片：匯率換算.mp4				
第十七週 06/01~06/05	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 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	3-2App 實作①—匯率換算 1. 說明同樣的事件，會因為作用對象不同而產生不一樣的結果。 2. 程式設計 3. 引導學生開啟模擬器程式進行測試，提醒在測試過程中模擬器程式不可關閉，如果中途遇到斷線問題，則需要將模擬器重開後，再重新連線一次。	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor 、AI2 模擬器 2. 範例影片：匯率換算.mp4	檢視作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十八週 06/08~06/12 畢業典禮	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	資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	3-3App 實作②—英文學習幫手 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 說明只要利用元件配置及屬性變更，就能設計出好看的畫面。	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor 、AI2 模擬器	檢視作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____

	維解析問題。		3. 介紹表格元件使用方式：AI2安排元件時預設只能垂直的堆放，此時可利用表格配置元件，將元件放在表格內。		2. 範例影片：英文學習幫手.mp4 3. 教學檔案：3-3				2. 協同節數： _____
第十九週 06/15~06/19	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 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	3-3App 實作②—英文學習幫手 1. 利用標籤元件呈現單字：提醒學生 app 一開始執行時，不會有按鈕被點擊，因此不會顯示單字，故文字屬性應該留空白。 2. 介紹非可視元件的概念。 3. 加入文字語音轉換器元件：確認下方提示有沒有顯示「非可視元件」。 4. 程式設計、測試修正：	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、AI2 模擬器 2. 範例影片：英文學習幫手.mp4	檢視作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 上機實作		<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) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第二十週 06/22~06/26 七八年級第三次學習評量	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	資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與	第 3 章科技廣角 【第三次評量週】 1. 介紹 MIT App Inventor 創始人。	1	1. 需求設備：個人電腦。 2. 相關影片	檢視討論結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論	【性別平等教育】 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動	<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) 1. 協同科目： _____

	<p>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>問題解決實作。</p>	<p>2. 介紹達拉維科技女孩與他們的故事。</p> <p>3. 補交作業</p> <p>【議題融入與延伸學習】</p> <p>性別平等教育：學習電腦編碼和創造力，開發出如求救 App (Women Fight Back) 等應用程式，不僅提升自身地位，也希望藉由科技與創作，為自己和社區帶來正面改變，對抗性別不公與暴力，展現了貧民窟女孩的韌性與潛力。</p>					<p>的楷模，具備關懷性別少數的態度。</p>	<p>2. 協同節數：</p>
<p>第二十一週 06/29~06/30 (06/30 休業式)</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 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p>	<p>學期課程回顧</p> <p>紙筆測驗</p>	1	1. 需求設備：教學簡報	<p>檢視測驗結果，了解學生學習成效。</p>	1. 紙筆測驗		<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)</p> <p>1. 協同科目：</p> <p>2. 協同節數：</p>

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
		<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及活動之申請表一致。