

新北市中和國民中學 112 學年度 7 年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：連國鉉

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐本土語_____ 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 資訊課技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程內涵：(至多勾選 3 項)

總綱核心素養	學習目標
<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 <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	1.認識生活中的資訊科技。 2.認識運算思維與演算法。 3.認識程式語言。 4.使用 Scratch 完成程式設計。

四、課程架構：

演算法(A)	資 A-IV-1 演算法基本概念。
程式設計(P)	
資訊科技應用(T)	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。
資訊科技與人類社會(H)	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。

設計理念: 七年級學生藉由學習視覺化程式設計實際應用在遠端操控實體物件

核心素養: 資訊科技與媒體素養、規劃執行與創新應變

教學策略: 先讓學生利用電腦的程式設計軟體設計自走車的操作介面，然後連接平板電腦遙控車子進行基本動作

分組合作: 全班同學每兩人一組，自行分配工作項目，達到團隊與互助合作的學習

五、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 1 週 8/30~9/1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1-1 數位生活 1. 介紹資訊科技教室環境與規範。 2. 認識生活中常見的資訊科技與其帶來的改變。	1	教學資源：個人電腦、簡報檔、資訊科技應用影片，例如：物聯網、電腦斷層。 學習策略： 1. 說明資訊科技教室的使用規範	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。	<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. 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。 3. 介紹資訊科技為生活帶來的改變			2. 協同節數： _____
第 2 週 9/4~9/8	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 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1-2 資訊安全簡介 1. 了解資訊安全三原則。 2. 認識資訊設備實體安全的重要。 3. 認識軟體安全的重要。	1	教學資源：個人電腦、簡報檔、資訊安全影片，例如：勒索病毒、防毒軟體。 學習策略： 1. 引導學生回想，是否曾因資訊安全事件，造成不良影響 2. 說明資訊安全三原則 3. 說明維護資訊設備安全的方法。 4. 介紹惡意程式與其危害：電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。 5. 說明維護軟體安全的使用習慣	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。	<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 3 週 9/11~9/15	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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	2-1 演算法簡介 1. 認識演算法。 2. 認識演算法的特性。	1	教學資源：個人電腦、簡報檔 學習策略： 1. 說明電腦的程式之所以能正確運作，主要依賴「演算法」 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	2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 【閱讀素養教育】 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。	<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 4 週 9/18~9/23	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	2-2 流程控制結構 學習流程控制結構：循序結構、選擇結構、重複結構。	1	教學資源：個人電腦、簡報檔、教學影片 學習策略：	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】	

					1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。 2. 認識循序、選擇、重複結構		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。	
第 5 週 9/25~9/28	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-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。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	2-3 流程圖設計實作 1. 繪製流程圖。 2. 科技廣角：認識運算思維的推手——周以真教授。	1	教學資源：個人電腦、網路 學習策略： 1..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。 2.. 介紹運算思維	1. 上機實作 2. 課堂討論	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 【閱讀素養教育】 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。	
第 6 週 10/2~10/6	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 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。	3-1 程式語言簡介 1. 認識程式語言。 2. 學習 Scratch 基礎操作。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 學習策略： 1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。 2. 介紹低階語言 3. 介紹高階語言 4. 說明學習積木式程式設計工具	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E1 認識常見的資訊系統。 【閱讀素養教育】 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。	
第 7 週 10/11~10/13	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-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。	3-2 角色移動——上街買蛋糕 使用 Scratch 匯入背景與角色。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-2。 學習策略：	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運	

		資 P-IV-2 結構化程式設計。			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。		用該詞彙與他人進行溝通。	
第 8 週 10/16~10/20	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	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。	3-2 角色移動—上街買蛋糕 1. 使用 Scratch 控制角色移動。 2. 完成 3-2 小試身手。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-2。 學習策略： 1. 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。 2. 介紹如何在 Scratch 繪製背景。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 9 週 10/23~10/27	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	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。	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 1. 使用鍵盤觸發 Scratch 程式事件。 2. 使用 Scratch 彈奏音符。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-3。 學習策略： 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 2. 完成一個白鍵。 3. 引導學生利用「白鍵」的模式，完成黑鍵。 4. 讓學生練習彈奏生日快樂歌。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 10 週 10/30~11/3	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	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。	3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴 1. 使用 Scratch 改變角色外觀。 2. 完成 3-3 小試身手。 3. 認識視覺化程式設計工具。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-3。 學習策略： 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（%）	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 11 週 11/6~11/10	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 1. 學習設定提問。 2. 學習設定變數的初始值。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1。 學習策略：	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運	

		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。			1. 詢問各科分數：利用「詢問積木」。 2. 儲存各科分數：使用「變數」		用該詞彙與他人進行溝通。	
第 12 週 11/13~11/17	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。	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。	4-1 變數與條件判斷①—聖誕禮物 學習設定與使用變數。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1。 學習策略： 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。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 13 週 11/20~11/24	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 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 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。	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. 完成 4-1 小試身手。 2. 學習設定提問。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1 小試身手、4-2。 學習策略： 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。 3. 介紹 4-2 節程式所需積木及其功能說明。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 14 週 11/27~12/1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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 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。	4-2 條件判斷—聖誕大餐 學習條件判斷：如果…那麼…否則…。	1	教學資源：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-2。 學習策略： 1. 介紹「如果…那麼…否則…」積木的功能與應用。 2. 逐步解析	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。	
第 15 週 12/4~12/8	運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	4-2 條件判斷②—聖誕大餐 學期課程回顧	1	教學資源：個人電腦 學習策略：	1. 課堂討論	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性	

					1. 科技廣角：認識第 1 位程式設計師。 2. 學期課程回顧。		別刻板印象產生的偏見與歧視。 【閱讀素養教育】 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。	
第 16 週 12/11~12/15	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <u>運 t-IV-4</u> 能應用運算思維解析問題。 <u>運 p-IV-4</u> 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 學生能熟悉問題解決的步驟，並規畫初步架構	<u>A-IV-1</u> 演算法基本概念。勾勒欲解決生活問題的初步架構	自編教材 單元:演算法的運算思維 活動:了解演算法架構	1	教學資源:自編教材、相關網站 學習策略:講述法、實作法	學生說出解決問題的運算思維與步驟	資訊科技	
第 17 週 12/18~12/22	<u>運 t-IV-1</u> 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 <u>運 t-IV-4</u> 能應用運算思維解析問題。 <u>運 p-IV-4</u> 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 <u>運 a-IV-3</u> 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	<u>A-IV-1</u> 演算法基本概念。利用運算思維，畫出合乎標準的控制自走車的流程圖	自編教材 單元:演算法的運算思維 活動:設計流程圖	1	教學資源:自編教材、相關網站 學習策略:講述法、實作法	設計出符合標準的控制自走車流程圖並說明	資訊科技	

	學生能對欲解決的問題，畫出符合標準的流程圖							
第 18 週 12/25~12/29	<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-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-4 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>學生能熟悉 App Inventor 軟體的基本功能與操作介面</p>	<p>A-IV-1 演算法基本概念。學習並熟悉視覺化程式設計軟體的操作</p>	<p>自編教材 單元:視覺化程式設計軟體的認識與操作 活動:熟悉 App Inventor 軟體的介面</p>	1	<p>教學資源:自編教材、相關網站 學習策略:講述法、實作法</p>	學生實際操作 App Inventor 軟體的熟練度	資訊科技	
第 19 週 1/2~1/5	<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-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-4 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>學生能使用網路查詢資料，並內化成自己要設計的內容</p>	<p>A-IV-1 演算法基本概念。 1.使用網路查詢資料的能力 2.建構出本身要設計的架構</p>	<p>自編教材 單元:視覺化程式設計軟體的認識與操作 活動:學生上網查程式範例檔</p>	1	<p>教學資源:自編教材、相關網站 學習策略:講述法、實作法</p>	學生寫出搜尋資料的心得並完成學習單	生涯規劃教育 涯17 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第 20 週 1/8~1/12	<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>A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>自編教材 單元:產出自走車的控制程式 活動:設計出控制自走車的程式</p>	1	<p>教學資源:自編教材、相關網站、自走車零件、平板電腦 學習策略:講述法、實作法</p>	學生利用 App Inventor 設計出自走	科技教育 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	

	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-4 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>學生能設計出控制自走車基本動作的程式</p>	利用 App Inventor 設計出控制自走車基本動作的程式				車控制程式的正確性	<p>科 E7: 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8: 利用創意思考的技巧。</p> <p>安全教育</p>	
<p>第 21 週</p> <p>1/15~1/19</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 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-4 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>學生能設計出控制自走車基本動作的程式</p>	<p>[A-IV-1] 演算法基本概念。</p> <p>利用 App Inventor 設計出控制自走車基本動作的程式</p>	<p>自編教材</p> <p>單元: 產出自走車的控制程式</p> <p>活動: 設計出控制自走車的程式</p>	1	教學資源: 自編教材、相關網站、自走車零件、平板電腦 學習策略: 講述法、實作法	學生利用 App Inventor 設計出自走車控制程式的正確性	<p>科技教育</p> <p>科 E5: 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7: 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8: 利用創意思考的技巧。</p> <p>安全教育</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)