

新北市中和國民中學 111 學年度 7 年級第 2 學期部訂課程計畫 設計者：連國鉉

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

二、學習節數：每週(1)節，實施(20)週，共(20)節。

三、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 checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" 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	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-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 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。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。

四、課程架構：

演算法(A)	資 A-IV-1 演算法基本概念。
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
	學習內容	學習表現						
第 1 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-1 實例介紹-繪圖挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以繪圖挑戰為主，學習從簡單到難的圖形變化。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	

第 2 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-1 實例介紹-繪圖挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以繪圖挑戰為主，學習從簡單到難的圖形變化。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 3 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-1 實例介紹-繪圖挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以繪圖挑戰為主，學習從簡單到難的圖形變化。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 4 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-2 實例介紹—數字挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以數字挑戰為主，學習從簡單到難的數字計算。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 5 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-2 實例介紹—數字挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	

		運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以數字挑戰為主，學習從簡單到難的數字計算。				資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 6 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-2 實例介紹—數字挑戰 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以數字挑戰為主，學習從簡單到難的數字計算。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 7 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-3 專題實作 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以遊戲設計為主，讓學生運用前面所學，進行專題實作：「彈力球遊戲機」、「迷宮遊戲」。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 8 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-3 專題實作 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以遊戲設計為主，讓學生運用前面所學，進行專題實作：「彈力球遊戲機」、「迷宮遊戲」。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	

第 9 週	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	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。	資訊科技 第三章 問題解決 3-3 專題實作 1.程式範例：透過 Scratch 多個範例，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 2.程式專題：透過 Scratch 專題，統整運用結構化程式設計所學習到的概念。 3.以遊戲設計為主，讓學生運用前面所學，進行專題實作：「彈力球遊戲機」、「迷宮遊戲」。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 10 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-1 應用軟體介紹 1.認識電腦軟體：介紹電腦軟體的性質及分類，讓學生對於電腦軟體有概括的瞭解與認識。 2.認識文書處理、電子試算表、簡報、資料庫、影像處理、繪圖軟體。 3.了解商業軟體、自由軟體、免費軟體、公共財軟體、可攜式軟體的區隔。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 11 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-1 應用軟體介紹 1.認識電腦軟體：介紹電腦軟體的性質及分類，讓學生對於電腦軟體有概括的瞭解與認識。 2.認識文書處理、電子試算表、簡報、資料庫、影像處理、繪圖軟體。 3.了解商業軟體、自由軟體、免費軟體、公共財軟體、可攜式軟體的區隔。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 12 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-1 應用軟體介紹	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

		運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	1.認識電腦軟體：介紹電腦軟體的性質及分類，讓學生對於電腦軟體有概括的瞭解與認識。 2.認識文書處理、電子試算表、簡報、資料庫、影像處理、繪圖軟體。 3.了解商業軟體、自由軟體、免費軟體、公共財軟體、可攜式軟體的區隔。				資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 13 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-2 資訊應用專題實作 1.資訊應用專題實作：本單元以資料處理與分析的流程為主要核心，軟體工具的使用則扮演輔助的角色，旨在培養學生利用軟體工具進行問題解決的核心素養。因此本單元介紹時均以資料處理和分析的概念進入主題，再引入適當的軟體工具，讓學生瞭解軟體的使用目的在解決問題重要概念，也是運算思維很重要的一部分。 2.以「李白同學的專題」為主，引導學生如何在雲端上製作問卷調查表。 3.學習如何製作問卷邀請卡。 4.使用 LibreOffice 軟體進行資料處理與分析。 5.使用 LibreOffice 軟體，以簡報呈現成果。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第 14 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-2 資訊應用專題實作 1.資訊應用專題實作：本單元以資料處理與分析的流程為主要核心，軟體工具的使用則扮演輔助的角色，旨在培養學生利用軟體工具進行問題解決的核心素養。因此本單元介紹時均以資料處理和分析的概念進入主題，再引入適當的軟體工具，讓學生瞭解軟體的使用目的在解決問題重要概念，也是運算思維很重要的一部分。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	

			2.以「李白同學的專題」為主，引導學生如何在雲端上製作問卷調查表。 3.學習如何製作問卷邀請卡。 4.使用 LibreOffice 軟體進行資料處理與分析。 5.使用 LibreOffice 軟體，以簡報呈現成果。				
第 15 週	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技 第四章 資訊應用專題 4-2 資訊應用專題實作 1.資訊應用專題實作：本單元以資料處理與分析的流程為主要核心，軟體工具的使用則扮演輔助的角色，旨在培養學生利用軟體工具進行問題解決的核心素養。因此本單元介紹時均以資料處理和分析的概念進入主題，再引入適當的軟體工具，讓學生瞭解軟體的使用目的在解決問題重要概念，也是運算思維很重要的一部分。 2.以「李白同學的專題」為主，引導學生如何在雲端上製作問卷調查表。 3.學習如何製作問卷邀請卡。 4.使用 LibreOffice 軟體進行資料處理與分析。 5.使用 LibreOffice 軟體，以簡報呈現成果。	1	1.課本教材 2.教學投影片 3.備課用書	1.書面報告 2.口頭報告 3.課堂觀察 4.題庫	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。
第 16 週	A-IV-1 演算法基本概念。勾勒出欲解決生活問題的初步架構	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-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	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

		學生能熟悉問題解決的步驟，並規畫初步架構						
第 17 週	<p>A-IV-1 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</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。 學生能對欲解決的問題，畫出符合標準的流程圖</p>	<p>自編教材 單元:演算法的運算思維 活動:設計流程圖</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>	設計出符合標準的控制自走車流程圖並說明	資訊科技	
第 18 週	<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>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。 學生能熟悉 App Inventor 軟體的基本功能與操作介面</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	<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>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-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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>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>	<p>學生寫出搜尋資料的心得並完成學習單</p>	<p>生涯規劃教育 涯17:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	
第 20 週	<p>A-IV-1 演算法基本概念。 利用 App Inventor 設計出控制自走車基本動作的程式</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-4 能應用運算思維解析問題。 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 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 學生能設計出控制自走車基本動作的程式</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>	<p>學生利用 App Inventor 設計出自走車控制程式的正確性</p>	<p>科技教育 科 E5:繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8:利用創意思考的技巧。</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)

☐ 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與活動之申請表一致