

新北市中正國民中學 **113**學年度七年級第一學期部定課程計畫 設計者：劉秀霖

(改編至康軒版課程計畫)

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、學習節數：每週(1)節，實施(22)週，共( )節。 **第22週為結業式無課務**

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題</p> <p><input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達</p> <p><input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養</p> <p><input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養</p> <p><input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識</p> <p><input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作</p> <p><input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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						
週、月或起訖時間均可			例如： 單元一 活動一： （活動重點之詳略由各校自行斟酌決定）  <b>自編請用紅色</b> <b>改編請用藍色</b> <b>照抄請用黑色</b> <b>議題請用綠色</b>		<b>請列出學習策略</b>  例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	<b>議題請用綠色</b>  <b>融入議題，一定要摘錄實質內涵。</b>	<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：_____ _____
第一週 8/30	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	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	一、資訊與生活 1-1 數位生活 1. 說明進入資訊科技教室應遵守的相關規範，並簽名以確保會依照規範執行。 2. 以人類生活演變說明「資訊科技」對人類生活型態造成越來越快、且全面的影響。	1	1. 需求設備：個人電腦、簡報檔 2. 資訊科技應用影片，例如：物聯網。 3. 做筆記。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	<b>【資訊教育】</b> 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。	08/30 開學

	題，以保護自己與尊重他人。		<p>3. 引導學生發掘「資訊科技」為日常生活帶來什麼樣的便利性，並思考哪些服務與資訊科技有關。</p> <p>4. 介紹資訊科技為生活帶來的改變，從個人、家庭到整個社會都隨處可見，引導學生思考有哪些案例。</p>				資 E13 具備學習資訊科技的興趣。	
第二週 09/02~ 09/06	<p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>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。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>一、資訊與生活</p> <p>1-1 數位生活</p> <p>1. 說明隨著技術提升，資訊科技所帶來的應用更加全面、多元，現今各項技術主要朝著智慧化、無人化、雲端化等方向發展。</p> <p>2. 說明人工智慧是目前資訊科技發展的主要項目，隨著 AI 的普及，已有許多行業將此項技術應用在工作中。</p> <p>3. 介紹不同類型的生成式 AI 中，常見的服務應用與其功能，如文章生成的 ChatGPT、影像生成的 Midjourney 等。引導學生實際操作體驗。</p> <p>4. 說明 AI 儘管能力強大，在使用時仍應保持正確的態度。以高中生利用 AI 參加美展奪獎又退回獎項的案例為例說明。要求學生遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔</p> <p>2. 資訊科技應用影片，例如：生成式 AI。</p> <p>3. 畫圈記點。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p>	

<p>第三週 09/09~ 09/13</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。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>一、資訊與生活 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）。 (1) 機密性 (Confidentiality) (2) 完整性 (Integrity) (3) 可用性 (Availability) 3. 說明維護資訊設備安全的方法。 (1) 實體：位置、不斷電系統、定期備份。 (2) 軟體：防毒軟體、下載不明檔案、更新系統。 (3) 網路應用：更新瀏覽器、高強度密碼、不明連結、安全網址</p>	<p>1</p>	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔 2. 資訊安全影片，例如：電腦斷層。 3. 畫圈記點。</p>	<p>1. 課堂討論</p>	<p>【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 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。 【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。</p>	
<p>第四週 09/16~ 09/20</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。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>一、資訊與生活 1-2 資訊安全簡介 1. 介紹惡意程式與其危害：電腦病毒、電腦蠕蟲、木馬程式。 2. 說明維護軟體安全的使用習慣。 3. 介紹防火牆的功能與設定方式。 4. 介紹維護網路安全的使用習慣。</p>	<p>1</p>	<p>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、網路詐騙。 3. 關鍵字法。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 學習單</p>	<p>【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 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。</p>	

			<p>5. 介紹 http 與 https 網址的差異。</p> <p>6. 介紹無人超商 AmazonGo，以及其背後的科技應用。</p> <p>7. 介紹臺灣的無人超商 X-Store。</p> <p>8. 第一章資訊與生活評量。</p>				<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	
<p>第五週 09/23~ 09/27</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-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 A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>二、演算法</p> <p>2-1 演算法簡介</p> <p>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。</p> <p>2. 說明演算法就是解決問題的方法。</p> <p>3. 說明演算法的步驟有順序性，不可任意省略或更動。</p> <p>4. 介紹演算法的 5 大特性：輸入、輸出、明確性、有限性、有效性。</p> <p>5. 說明電腦功能強大的背後，主要依賴好的演算法。請學生回答修圖 app 要如何判定五官為何？五官特色為何？依世俗審美觀判斷五官應如何改變？照片裡的哪些部位是眼睛？哪些是臉？這些都是電腦依循演算法的步驟，執行程式獲取的結果。</p> <p>6. 延伸學習：</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、教學影片。</p> <p>2. 精緻化詢問。</p> <p>3. 字詞聯想法。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 參與態度</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【多元評量】</p>	

			<p>(1)說明演算法沒有正確的答案，只要能解決問題就可以成立。</p> <p>(2)針對相同問題，可以有很多不同演算法。</p> <p>(3)演算法的基本要求是能正確解決問題，而演算法的好壞，通常可以用執行效率高低、耗費資源多少來比較。</p>					
第六週 09/30~ 10/04	<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-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p>	資 A-IV-1 演算法基本概念。	<p>二、演算法</p> <p>2-1 演算法簡介</p> <p>1. 認識以文字表達演算法的方式。</p> <p>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。</p> <p>3. 說明以流程圖表達演算法的優點</p> <p>(1)流程圖主要利用圖形和箭頭來呈現步驟。</p> <p>(2)與「文字演算法」比較，流程圖的步驟較易讀、易懂。</p> <p>4. 學習繪製流程圖的方式與技巧</p> <p>(1)說明流程圖的繪製原則。</p> <p>(2)介紹常用的流程圖符號。</p> <p>(3)說明如果要畫複雜的流程時，可利用副程式的方式呈現，讓流程更清晰易理解。</p> <p>5. 說明以「虛擬碼」呈現演算法的方式及優缺點。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、流程圖繪製軟體。</p> <p>2. 圖像輔助學習。</p> <p>3. 心像法。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	



			6. 比較三種表達方式的不同。					
第七週 10/07~ 10/11	<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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>二、演算法</p> <p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 以生活化的例子說明「結構化」的重要性。</p> <p>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。</p> <p>3. 認識選擇結構：我們口語中提到「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」，就是選擇結構。</p> <p>4. 認識重複結構：說明各種重複結構，可以讓程式變得更為精簡。</p> <p>5. 重複結構中，除了基本的重複指定次數外，也可能應用到「選擇結構」，以此依照指定條件重複指定的指令，或是決定何時執行接下來的指令。</p> <p>6 在重複結構中的依照條件重複裡，可細分為前、後判斷式兩種。</p> <p>(1)前判斷式：先條件判斷。→可能不執行指令。</p> <p>(2)後判斷式：先執行指令。→一定會執行該指令。</p> <p>7. 動腦時間：比較前、後判斷式的差別。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔。</p> <p>2. 位置法。</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 參與態度</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

			<p>(1)前判斷式：可能會前進 0 格。如果第一次猜拳就輸了，完全不前進。</p> <p>(2)後判斷式：最少會前進 1 格。每個回合中，即使第一次猜拳就輸了，還是會前進 1 格。</p>					
<p>第八週 10/14~ 10/18</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>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>二、演算法</p> <p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 說明附件 1 桌遊的遊玩方式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 讓學生自製關卡，分組進行遊玩。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、簡報檔、課程附件。</p> <p>2. 位置法。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 參與態度</p> <p>3. 合作能力</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【國中多元評量】</p>	<p>10/15~10/16 第一次段考</p>
<p>第九週 10/21~ 10/25</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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>2-2 流程控制結構</p> <p>1. 說明 Draw.io 的基本操作模式。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路（使用線上免費軟體 Draw.io）。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 參與態度</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝</p>	



	<p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</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>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。</p> <p>3. 介紹運算思維：</p> <p>(1)問題拆解：將大問題拆解成多個小問題，再針對小問題進行處理，以解決整體問題。</p> <p>(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」。這些模式能方便我們以相同或類似的方式處理問題。找到的模式越多，就能越快、越有效的處理問題。</p> <p>(3)抽象化：抽象化是指專注於問題的重要特徵，忽視無關緊要的小細節，並將關鍵特徵簡化成易懂的訊息，從而建立一個解決問題的表示法。</p> <p>(4)演算法設計：依照 2-1 節所學的，制定清楚、明確的解決問題步驟。</p> <p>4. 介紹周以真教授，說明不論性別，每位同學都可以認真投入資訊科技領域。</p>		2. 心像法。		<p>通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	
第十週 10/28~ 11/01	<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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>三、程式設計初探</p> <p>3-1 程式語言簡介</p> <p>1. 說明「人與電腦」溝通要使用「程式語言」。</p> <p>2. 介紹低階語言：</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch。</p> <p>2. 關鍵字法、畫圈記點。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 參與態度</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p>	

	<p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</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>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 介紹 Scratch 的基本操作。</p> <p>6. 說明舞臺坐標與角色位置的關係。</p> <p>7. 介紹如何判斷舞臺上某位置的坐標值與角色方向。</p> <p>8. 學習新增舞臺背景。</p> <p>9. 介紹各類積木的類別。</p>				如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
<p>第 11 週</p> <p>11/04~11/08</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-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>三、程式設計初探</p> <p>3-2 角色移動—上街買蛋糕</p> <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 介紹本節程式所需積木及其功能說明。</p> <p>3. 說明如何「刪除」、「新增」角色。</p> <p>4. 說明如何設定「舞臺背景」。</p> <p>5. 說明如何上傳素材。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch</p> <p>2. 程式檔案：3-2。</p> <p>3. SQ3R 瀏覽、提問、閱讀、講述、複習。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 參與態度</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>	

			6. 動腦時間：說明程式的執行速度很快，詢問學生，若要得到較佳的動態視覺效果，減緩程式執行速度，應該要改變什麼？如何改變？答：增加「等待時間」。					
第 12 週 11/11~11/15	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。	三、程式設計初探 3-2 角色移動—上街買蛋糕 1. 介紹如何在 Scratch 繪製背景。 (1)介紹中心點，所以繪製物以中心點，往外繪製。 (2)介紹筆刷，調整顏色，外框顏色，外框寬度。 (3)線修、空心圓、空心方型使用。 (4)填滿工具的使用。 2. 引導學生完成 3-2 小試身手。 (1)舞台座標。 (2)角色座標。 (3)定位積木程式的使用。 (4)外觀說話「再見囉！」	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-2 小試身手。 3. 位置法、分散練習。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 參與態度	【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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
第 13 週 11/18~11/22	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。	三、程式設計初探 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。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：3-3。 3. 位置法、分散練習。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 參與態度	【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。	

			<p>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。</p> <p>(1)複製出多個白鍵。</p> <p>(2)修改複製白鍵的外觀、程式。</p> <p>4. 引導學生利用「白鍵」的模式，完成黑鍵。</p> <p>5. 讓學生練習彈奏生日快樂歌。</p>					
<p>第 14 週 11/25~11/29</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-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>三、程式設計初探</p> <p>3-3 演奏音階—鍵盤鋼琴</p> <p>1. 說明外觀類積木的用法。</p> <p>(1)正、負號分別代表縮小或放大。</p> <p>(2)數值大小代表百分比(%)。</p> <p>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」。</p> <p>3. 引導學生完成 3-3 小試身手。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch</p> <p>2. 程式檔案：3-3 小試身手。</p> <p>3. 位置法、分散練習。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【國中多元評量】</p>	<p>12/28-29 第二次段考週</p>
<p>第 15 週 12/02~12/06</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-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>四、三大流程結構</p> <p>4-1 循序、重複結構</p> <p>1 本節程式會先以循序結構的概念來完成，再進一步以重複結構修改，以了解兩種結構間的差異。</p> <p>2. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>3. 概念加油站 1：說明「變數」就像容器，可以存放資料，但只能保留一筆資料。</p> <p>4. 說明如何「將資料放進變數裡」。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch</p> <p>2. 程式檔案：4-1。</p> <p>3. SQ3R 瀏覽、提問、閱讀、講述、複習。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

			<p>(1)直接輸入資料到變數中。</p> <p>(2)將詢問的答案存入變數中。</p> <p>(3)將運算式放入設定變數的積木中。</p> <p>5. 動腦時間－變數：</p> <p>(1)因為「詢問的答案」也是一種變數，一次只能存放一筆資料，當詢問完數學分數後，那麼先前儲存的分數會如何？</p> <p>(2)在詢問完國文、數學分數後，分別以變數將答案儲存起來，最後將變數相加，即可得到正確結果。</p> <p>6. 概念加油站 2：當程式要執行「明確的重複次數」，可用「重複幾次」簡化程式。</p> <p>7. 動腦時間－重複幾次：</p> <p>(1)以「綠旗被點擊」觸發程式，此時應設定初始面朝角度，讓指針指向上方，以確保每次執行計時前，指針都指向 0 的位置。</p> <p>(2)秒針 1 分鐘要繞時鐘一圈，即 360 度，那麼一秒秒針應該轉動幾度，才能讓 1 分鐘轉剛好一圈？</p> <p>(3)轉動過程可使用「重複 60 次」進行簡化。</p> <p>(4)計時結束後，若想播放重複的旋律，亦可利用重複幾次積木設計程式。</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

第 16 週 12/09~ 12/13	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。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	四、三大流程結構 4-1 循序、重複結構 1. 引導學生根據逐步解析流程圖，思考如何以「循序結構」編排程式。 2. 逐步解析 1 解題分析、引導說明： (1)詢問想要的餐點： 利用「詢問…並等待」積木進行提問。 (2)複誦餐點： ①經由「詢問…並等待」輸入的回答，會存入到「詢問的答案」中。 ②利用說出、字串組合積木，說出包含「文字、詢問的答案」的內容。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1。 3. SQ3R 瀏覽、提問、閱讀、講述、複習。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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 17 週 12/16~ 12/20	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。 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。	四、三大流程結構 4-1 循序、重複結構 1. 逐步解析 1 的三次提問幾乎完全相同，而複誦結果都是回答『您點的是「詢問的答案」』，因此可以用重複積木來精簡程式。 2. 引導學生根據逐步解析流程圖，思考如何以「重複結構」修改程式。 3. 逐步解析 2 解題分析、引導說明： (1)重複詢問 3 次：	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1。 3. 位置法、心像法、分散練習。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 參與態度	【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。	



			①以「重複 3 次」積木執行程式。 ②詢問顧客要吃什麼。 ③複誦顧客的選擇。 (2)詢問第【幾】位顧客： ①利用變數控制每次重複時說出不同數字。 ②利用字串組合積木，將要說出的內容與變數組合成完整句子。					
第 18 週 12/23~12/27	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。 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。	四、三大流程結構 4-1 循序、重複結構 1. 小試身手：新年倒數 (1)說明本題任務。 (2)提示學生更換角色造型時，可利用字串組合積木來填入造型名稱，直接指定要換成哪一個造型。 (3)每次更換造型的過程，需經過一秒鐘，引導學生思考該如何以「循序結構」、「重複結構」分別完成程式。	1	1. 需求設備：個人電腦、Scratch 2. 程式檔案：4-1 小試身手。 3. 位置法、心像法、分散練習。	1 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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 19 週 12/30~01/03	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。	四、三大流程結構 4-2 選擇結構 1. 本節延續 4-1 程式進行修改，加入「選擇結構」的應用，判斷所選餐點為何，以及是否打折，最後計算出應付金額。 2. 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. 程式檔案：4-2。 3. 位置法、心像法、分散練習。	1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品	【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。	

	<p>維，並進行有效的表達。</p>		<p>3. 概念加油站 1：介紹選擇結構包含「如果…那麼…」、「如果…那麼…否則…」兩種，分別應用於單向、雙向的選擇結構狀況中。</p> <p>4. 動腦時間—如果那麼：</p> <p>(1) 只有在會下雨時，才需要說出「計得帶雨傘」，因此要將該段程式放入選擇結構中。</p> <p>(2) 無論是否下雨，都會說出「準備出門囉」，因此該段程式應放置於選擇結構之後。</p> <p>5. 動腦時間—如果那麼否則：</p> <p>(1) 輸入正整數：使用「詢問…並等待」。</p> <p>(2) 任何正整數除以 2 時，餘數只有「0、1」兩種結果，因此可使用「如果…那麼…否則…」積木，來決定兩種判斷結果後續應執行哪段程式。</p> <p>6. 概念加油站 3：說明如何運用「且、或、不成立」的邏輯運算積木，將多個條件結合成判斷式。</p> <p>7. 動腦時間—且、或：</p> <p>(1) 是非題解答：依序為 ×、×、×、○。</p> <p>(2) 程式提示：</p> <p>①60 分以上，即『「大於 60 分」或「等於 60 分」』，因此會使用到「大於」、「等於」、「或」三種判斷用積木。</p>					
--	--------------------	--	---	--	--	--	--	--

			<p>②要根據判斷結果，決定說出「及格」還是「不及格」，因此必須使用「雙向選擇結構」來完成程式。</p> <p>8 動腦時間—不成立：</p> <p>(1)解答：(1)→(b)、(2)→(c)、(3)→(a)</p> <p>(2)程式提示：從反方向思考，「小於 60 分不成立」代表一定至少是 60 分。</p>					
<p>第 20 週 01/06~ 01/10</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</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>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>四、三大流程結構</p> <p>4-2 選擇結構</p> <p>1. 逐步解析 1 解題分析、引導說明：</p> <p>(1)條件判斷：判斷顧客輸入的是「1 牛排 2 豬排」。</p> <p>①修改詢問內容，方便使用者輸入。</p> <p>②回答有兩種可能，要分別存入不同變數，因此使用雙向選擇結構。</p> <p>(2)記錄餐點：利用變數儲存點餐結果。</p> <p>①只要建立變數就要記得初始化變數值，以確保程式正確性。</p> <p>②根據回答內容，改變對應變數的值。</p> <p>(3)說出餐點數量：餐點數量已經儲存在對應變數中，可以利用變數來說出餐點數量。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch</p> <p>2. 程式檔案：4-2。</p> <p>3. 位置法、心像法、分散練習。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

第 21 週 01/13~ 01/17	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</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>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>四、三大流程結構</p> <p>4-2 選擇結構</p> <p>1. 延伸學習：介紹「重複直到…」的功用。</p> <p>2. 說明目前程式中，若輸入的不是 1 或 2，程式仍然會繼續執行，並非嚴謹的判斷輸入內容，此時可利用「重複直到」來修改程式，以進行更準確的判斷。</p> <p>3. 逐步解析 2 解題分析、引導說明：本段程式要先計算原始金額後，判斷是否滿足打折條件，因此需要再使用一組選擇結構來修改程式。</p> <p>(1)計算消費金額：</p> <p>①建立變數儲存原始金額，以利後續判斷使用。</p> <p>②使用四則運算積木進行計算。</p> <p>(2)判斷是否打折：</p> <p>①「打折／不打折」要說出不同的結果，因此使用雙向選擇結構。</p> <p>②判斷條件為是否滿 500 元：&gt;500 或=500 要打折（反面思考：&lt;500 不成立要打折）。</p> <p>(3)說出要付的金額：根據判斷結果，說出對應的內容。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、Scratch</p> <p>2. 程式檔案：4-2。</p> <p>3. 位置法、心像法、分散練習。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p> <p>【國中多元評量】</p>	1/16-17 第三次 段考週
第 22 週 1/20			1/20 休業式					1/20 休業式

六、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。