

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

109 學年度嘉義縣民和國民中學八年級第一學期科技專長領域資訊科 教學計畫表

設計者：張振祥(新課綱) (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第三冊

二、本領域每週學習節數：1

三、總綱核心素養：

■1 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 ■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給選項

四、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	學習領域核心素養/學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨域統整或協同教學規劃(無則免填)
一	08/31-09/04	1-1 資訊科技的社會議題	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	1. 說明使用資訊科技時，不正確的態度與方法，可能會造成身、心、財產的危害。 2. 以案例探討資訊科技的社會議題： ◆案例 1. 網路成癮 (1)可用本章「教學補充」的「網路你成癮了嗎？」與學生互動，看是否已	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【品德教育】 A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	

				<p>達成癮標準。</p> <p>(2)網路成癮症狀包括：注意力不足、情緒焦慮、憂鬱、社交畏懼等症狀。</p> <p>(3)過度沉迷 3C 用品，會影響個人生活、家庭關係、學習和工作，並危及身心健康。</p> <p>(4)提示學生應養成規律生活，並可參加社團、球隊、夏令營、戶外活動、童軍隊等，將生活重心轉移到現實生活的人際互動上。</p> <p>◆案例 2. 網路霸凌</p> <p>(1)網路霸凌是持續地、惡意地對他人進行恐嚇或人身攻擊，會造成受害人心靈創傷、扭曲，也會造成課業成就低落、人際疏離。</p> <p>(2)提示學生，應該</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>抱持同理心，希望別人怎麼對待你，就應該對待所有人。</p> <p>(3)說明如果遇到網路霸凌時的處理方式，並說明可求助的機構、學校輔導室。</p>			
二	09/07-09/11	1-1 資訊科技的社會議題	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	<p>◆案例 3. 網路交友</p> <p>(1)網路交友可跨越時空、匿名的特性，造成許多問題。</p> <p>(2)真實世界中，我們可以從對方的言行舉止來判斷真偽，然而虛擬網路世界中，真實與謊言難以分辨，因此要更提高警覺。</p> <p>(3)可請學生查詢網路交友的社會案件，並加以討論其安全性、自保方法。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 相關影片討論</p>	<p>【品德教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	

				<p>◆案例 4. 網路詐騙</p> <p>(1)可用本章「教學補充」的「常見詐騙手法」與學生互動，說明除了要避免貪小便宜，還要時時提高警覺，有時好心也會被詐騙（例如謊稱急難借款）。</p> <p>(2)若碰到疑似詐騙的事件時，應即時撥打 165 專線求助。</p> <p>◆案例 5. 惡意程式</p> <p>(1)惡意程式通常來自任意下載軟體、點擊不明連結，會危害資訊安全。</p> <p>(2)除了惡意程式之外，有些正版軟體在安裝時，也會附帶安裝其他軟體，稱為「流氓軟體」，因此在安裝時不要一路按「下一步」。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				(3)應安裝防毒軟體、避免下載來路不明的軟體、定期更新作業系統等。			
三	09/14-09/18	1-2 媒體識讀 1-3 資訊倫理與網路禮儀	A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	1.說明我們每天會接觸到許多訊息，但這些訊息不一定是正確的，可能是有特定目的、被刻意篩選、有意或無意的假訊息等。接收訊息時必須經過思考判斷，避免被誤導。 2.案例探討 ◆案例 1.業配新聞 (1)引導討論：是否曾因為電視節目、報章雜誌的介紹而進行消費。 (2)是否發現某個節目會一直刻意出現特定產品的現象？例如都使用某牌的手機、喝某牌的飲料等。	1.課堂討論 2.作業成品 3.活動紀錄 4.紙筆測驗	【品德教育】 A1:身心素質與自我精進 B2:科技資訊與媒體素養 C1:道德實踐與公民意識	

				<p>(3)說明「節目廣告化」與「廣告節目化」的現象。</p> <p>◆案例 2. 新聞立場</p> <p>(1)引導討論：詢問學生家中是否會固定收看特定頻道的新聞？為什麼？</p> <p>(2)以同一事件的不同新聞報導，說明媒體立場會影響呈現的結果。</p> <p>(3)不同立場的報導可能都是事實，但可能都不夠全面，因此我們要有獨立思考的能力，對新聞事件加以判斷。</p> <p>◆案例 3. 網路謠言</p> <p>(1)引導討論：詢問同學是否收到過、聽過什麼樣的謠言？如何知道這個是謠言？既然是謠言，為什麼還會傳播開來？</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>(2)介紹各大闢謠專區，特別強調：「不經查證，拒絕轉發」，以免成為謠言的幫凶。</p> <p>3. 利用媒體識讀的六個方向來檢視訊息，培養獨立思考的能力。</p> <p>4. 案例探討：搭配習作「實作活動」，以新聞報導中的社會議題為例，進行媒體識讀的練習。</p>			
四	09/21-09/25	<p>1-2 媒體識讀</p> <p>1-3 資訊倫理與網路禮儀</p>	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	<p>1. 介紹 PAPA 理論，說明使用資訊科技時，均應符合這四項議題的精神。</p> <p>(1)資訊隱私權 (privacy)</p> <p>①可回顧 1 下「3-2 個人資料保護」內容，說明隱私權的重要。</p> <p>②除了要保護自己的隱私，也應尊重</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 作業成品</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【品德教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>B2:科技資訊與媒體素養</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	

				<p>他人隱私。</p> <p>(2)資訊準確性 (accuracy)</p> <p>①使用者有權獲得正確的資訊。</p> <p>②資訊提供者應確保資料的正確性，避免讓他人的權益因錯誤的資訊而受到損害。</p> <p>(3)資訊所有權 (property)</p> <p>①可回顧1下「3-3資訊合理使用」智慧財產權等相關概念。</p> <p>②使用資訊科技時，必須尊重他人的智慧財產權。</p> <p>(4)資訊可及性 (accessibility)</p> <p>①每個人都有平等使用資訊的權利。</p> <p>②使用者可依需求存取、使用資訊。</p> <p>2. 網路世界也是由</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				人所組成的，因此網路禮儀的基本出發點是「己所不欲、勿施於人」，以尊重他人為前提，做出合乎基本規範的行為。			
五	09/28-10/02	2-1 正多邊形小畫家	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 【逐步解析 1】 解題分析、引導說明： Q1 設定鉛筆畫線： (1)依照題目需求，要以鉛筆為角色。 (2)使用「下筆」積木來畫線。 (3)因為筆跡會由角色的造型中心發出，因此須調整造型中心的位置。 Q2 畫出正四邊形的方式： 四邊型的邊長均為 100 點：</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	

				<p>→移動 100 點，轉彎 90 度</p> <p>→共要重複 4 次</p> <p>(2)可以使用重複結構完成。</p> <p>3.說明「初始狀態」的意義與重要性。</p> <p>4.提醒學生注意初始狀態的設定，可以避免意料之外的錯誤。</p> <p>5.利用三角形、四邊形，以及其外角和的概念，引導學生思考正多邊形的相關概念。</p> <p>(1)外角和=360 度 (正好轉一圈)</p> <p>(2)n 邊形的一個外角=360/n 度</p> <p>(3)n 邊形的一個內角=180-360/n 度</p>			
六	10/05-10/09	2-1 正多邊形小畫家	<p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表</p>	<p>1.【逐步解析 2】</p> <p>解題分析、引導說明：</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 活動紀</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A2:系統</p>	

			達	<p>Q1 設定詢問： 利用詢問積木，讓使用者輸入邊數。 Q2 依輸入畫正多邊形：</p> <p>(1)正 n 邊形：要重複 n 次。 (2)依題目規定，邊長設為 100 點。 (3)畫完多邊形要轉一圈 360 度， →每個角要轉 $360/n$ 度。</p> <p>2. 讓學生測試程式，觀察當邊數大於 8 時，正多邊形的變化情形。 3. 為避免變形，可引導學生將邊長設定為 $300/n$，n 為邊數，而數值 300 可自行設定。 4. 觀察正多邊形的變化，可以發現邊數越多，越接近圓形。</p>	錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗	思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	
--	--	--	---	---	-------------------------	-------------------------	--

				5. 利用上述特性，我們要畫圓時，可以視需求，使用20、30、40邊形來替代圓形。			
七	10/12-10/16	2-2 有趣的幾何圖形 【第一次評量週】	A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. 延續 2-1 節可以畫出正多邊形的程式： (1)詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」 (2)依輸入，畫出平均分布的正多邊形。 3. 在程式設計中，常將一個大程式拆解成幾個功能獨立且可以重複使用的小程式，這個小程式就稱為「模組」。 4. 模組化程式設計的優點有： (1)將大程式拆解成	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗 【第一次評量週】	【科技教育】 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	

				<p>小程式由多人同時進行，可提高程式設計效率，也是實務上程式專案中常見的開發方式。</p> <p>(2)將相同功能的程式區塊模組化，可以重複讀取、使用，可以節省時間與記憶體空間。</p> <p>(3)經模組化的程式具有較高的可讀性，有助於程式的理解。</p> <p>(4)因各模組具有功能獨立的特性，在除錯及維護上較為容易。</p>			
八	10/19-10/23	2-2 有趣的幾何圖形	<p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 不同的程式語言會有不同的實踐方式，而在 Scratch 中，「函式」就是一種模組化的方法，本冊後方說明也將以「函式」為例。</p> <p>2. 將特定功能的程</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	

				<p>式區塊定義為「函式」後，只要透過「呼叫」即可執行一連串的动作。</p> <p>3. 以「畫正四邊形」的程式為例，將「初始設定」的各指令定義成函式，體驗函式的使用方法。</p> <p>4. Scratch 函式積木的特性：</p> <p>(1)Scratch 中，在一個角色中定義的函式積木，只有角色本身能呼叫。</p> <p>(2)若其他角色也定義一樣名稱的函式，兩者間不會互相影響。</p>			
九	10/26-10/30	2-2 有趣的幾何圖形	<p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>B3:藝術涵養與美感素養</p>	<p>1. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 自訂函式：將「畫正多邊形」的功能定義成積</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號</p>	

				<p>木。</p> <p>(1)執行「函式積木／建立一個積木」。</p> <p>(2)由於執行「畫正多邊形」時，要用到「邊數」這個參數，故要設定「添加輸入方塊」的設定。</p> <p>Q2 呼叫函式：</p> <p>(1)使用將「函式積木」中我們自行定義的積木加到程式中的正確位置。</p> <p>(2)將「詢問的答案」放入「參數」的位置。</p> <p>2. 可請同學比較「參考程式」中，「初始設定」和「正多邊形」兩個自定義積木，有沒有參數的差別，並理解參數的作用。</p>	4. 紙筆測驗	運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養	
十	11/02-11/06	2-2 有趣的幾何圖形	A2:系統思考與解決問題	1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說	1. 上機實作	【科技教育】	

			<p>B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養</p>	<p>明： Q1 設定詢問、儲存答案： 由於要詢問「要畫出正幾邊形？」、「要畫幾個圖形？」兩個問題，故必須以變數儲存答案。 Q2 依輸入畫多邊形： (1)觀察多個圖形的分布情形。 (2)每畫完一個多邊形，要轉 $360n$ 度。 2. 可引導學生比較 39 頁的參考程式，與未使用定義積木的程式比較，何者較容易閱讀、理解。</p>	<p>2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p>	<p>A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B3:藝術涵養與美感素養</p>	
十一	11/09-11/13	3-1 認識陣列	<p>A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表</p>	<p>1. 【手腦並用】利用停車格與同學互動： ①如何從位置編號找到資料。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測</p>	<p>【科技教育】 A1:身心素質與自我精進</p>	

			<p>達</p> <p>②如何從資料找到位置編號</p> <p>2. 利用停車格引入陣列的概念：</p> <p>①依序編號</p> <p>②存放資料</p> <p>3. 說明陣列的表示方法，以停車場為例：</p> <p>(1)陣列名稱：汽車格</p> <p>另外還會有機車格、自行車格等，用來存放特定型態的資料。</p> <p>(2)陣列索引：停車格的編號</p> <p>一般程式由 0 開始；Scratch 中則以 1 開始。</p> <p>(3)陣列元素：汽車格[1]</p> <p>由陣列名稱與陣列索引組成，表示出陣列的特定元素。</p> <p>4. 圖 1-3-2，學習</p>	<p>驗</p>	<p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	
--	--	--	---	----------	---	--

				陣列的表示方法。			
十二	11/16- 11/20	3-1 認識陣列	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	1. 利用停車格認識陣列的維度： 一維陣列：路邊停車格 二維陣列：平面停車場 三維陣列：立體停車場 2. 認識陣列元素的表達方式： 一維陣列：車格[2] (只有「序號」一個索引值) 二維陣列：車格[1, 2] (有列、行，共2個索引值) 三維陣列：車格[6, 1, 2] (有樓、行、列，共3個索引值) 3. 陣列大小的計算： 將最後一個陣列元素的各索引值相	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 紙筆測驗	【科技教育】 A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	

				<p>乘。</p> <p>4. 說明 Scratch 清單的建立方法。</p> <p>5. 介紹將資料放入清單的方法。</p> <p>6. 說明陣列與 Scratch 清單的名詞對應。</p> <p>7. 介紹陣列常用的操作功能。</p> <p>8. 說明一般陣列操作的情形與資料變化。</p> <p>9. 利用 Scratch 操作，讓學生練習清單的使用與操作。</p>			
十三	11/23-11/27	3-2 陣列程式—成績計算	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 程式目的：</p> <p>(1)利用清單儲存 4 筆資料</p> <p>(2)計算資料的總和</p> <p>(3)計算平均</p> <p>3. 【逐步解析 1】 解題分析、引導說</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>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝</p>	

				<p>明：</p> <p>Q1 詢問國文分數： 利用詢問積木。</p> <p>Q2 將分數存入清單： (1)建立清單。 (2)利用「添加」積木</p> <p>Q3 重複 4 次： 利用重複結構。</p> <p>4. 【手腦並用】提示學生初始設定的重要，並養成習慣立即設定，避免遺忘。</p>		通表達	
十四	11/30-12/04	<p>3-2 陣列程式—成績計算</p> <p>【第二次評量週】</p>	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	<p>1. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 詢問第[幾]位同學的分數： (1)使用詢問積木 (2)以「變數 n」來結合提問的內容：「第 m 位同學分數幾分？」</p> <p>Q2 將分數存入清單</p>	3-2 陣列程式—成績計算	<p>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	

				<p>[項次]中：</p> <p>(1)使用「插入」積木</p> <p>(2)以「變數 n」控制資料的存放位置：</p> <p>插入分數到清單的第 n 項</p>		C1:道德實踐與公民意識	
十五	12/07-12/11	3-2 陣列程式—成績計算	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	<p>1.【逐步解析 3】解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 按下空白鍵觸發：</p> <p>使用事件類指令</p> <p>Q2 計算平均：</p> <p>(1)讀取資料：</p> <p>利用「變數 n」讀取清單的資料：</p> <p>→清單的第 n 項</p> <p>(2)加總：</p> <p>總和=總和+清單的第 n 項</p> <p>(3)平均：</p> <p>平均=總和÷4</p> <p>Q3 說出平均分數：</p> <p>利用「說出」和</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>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p>	

				「字串組合」積木。			
十六	12/14-12/18	4-1 選號與開獎	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 我們要製作彩球遊戲程式： (1)使用者自選4個號碼。 (2)開出4個號碼。 (3)統計是否中獎。</p> <p>3. 複習之前曾學過的重複無限次、重複指定次數，並比較不同的使用時機： (1)重複無限次：在1下「遊樂園歷險」遊戲中，用在障礙物身上。 (2)重複指定次數：在本冊第2章繪製多邊形時使用過。</p> <p>4. 說明在不確定該重複幾次，但有明確終止條件時，可</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>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	

				<p>使用「重複直到」，重複執行程式直到條件成立為止。</p> <p>5. 以「輸入密碼」為例，因無法得知使用者會輸入幾次，但密碼必須正確才可繼續執行，所以可使用「重複直到」積木。</p> <p>6. 【逐步解析 1】 解題分析、引導說明： Q1 點擊角色開始程式： →使用事件類積木。</p> <p>Q2 設定詢問輸入號碼： 利用偵測類的詢問積木。</p> <p>Q3 對號碼進行條件判斷： (1)號碼必須介於 1 ~20 之間 ① ≥ 1 且 ≤ 20</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>② >0 且 <21</p> <p>(2)儲存資料</p> <p>①因為共有 4 筆資料，所以要建立清單「自選號碼」來存放。</p> <p>→初始設定：刪除清單資料。</p> <p>②存放資料：使用「添加」積木。</p> <p>Q4 共要選出 4 個號碼：</p> <p>輸入過程中可能會出錯</p> <p>→不確定要輸入幾次</p> <p>→使用重複結構「重複直到」</p> <p>→條件式為：清單中有 4 筆資料</p>			
十七	12/21-12/25	4-1 選號與開獎	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表</p>	<p>1.【逐步解析 2】解題分析、引導說明：</p> <p>Q 判斷號碼是否重複：</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p>	

			達	<p>(1)使用「如果…那麼…否則…」積木。</p> <p>(2)條件： 「清單中」包含「輸入的答案」</p> <p>①成立：表示號碼重複，說出「號碼重複」並請使用者重新輸入。</p> <p>②不成立：表示號碼不重複，將號碼存入清單中。</p> <p>2.【逐步解析 3】 解題分析、引導說明： Q1 點擊角色開始程式： →使用事件類積木。</p> <p>Q2 判斷是否選號完畢： 判斷「自選號碼」中是否有 4 筆資料。</p> <p>Q3 選出 4 個隨機號</p>	品 4. 紙筆測驗	A2:系統 思考與解決問題 B1:符號 運用與溝通表達	
--	--	--	---	--	--------------	--------------------------------------	--

				<p>碼：</p> <p>(1)隨機號碼，且介於1~20之間 →使用運算類的「隨機取數」</p> <p>(2)儲存資料</p> <p>①因為共有4筆資料，所以要建立清單「開獎號碼」來存放。 →初始設定：刪除清單資料。</p> <p>②存放資料：使用「添加」積木。</p> <p>③共選出4個號碼：</p> <p>→使用重複結構「重複直到」</p> <p>Q4 每秒開出一個號碼：</p> <p>在重複結構中，放置「等待」積木</p>			
十八	12/28-01/01	4-1 選號與開獎	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p>	<p>1. 【逐步解析4】解題分析、引導說明：</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A1:身心</p>	

			<p>題 B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>Q 儲存不重複的號碼： (1)使用單向選擇結構「如果」積木。 →只有「號碼不重複」時執行指令，因此使用單向選擇結構。 (2)條件式「不重複」： →以「清單中包含資料」和「不成立」結合。 1.【逐步解析 5】 解題分析、引導說明： Q1 判斷是否中獎： →比對「自選號碼」是否含有開出的號碼。 Q2 說出對獎結果： (1)統計對中號碼 →設定一個新的變數 →每次判斷完，若對中則+1</p>	<p>作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗</p>	<p>素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達</p>	
--	--	--	---------------------------	---	----------------------------------	--	--

				<p>(2)說出結果</p> <p>2. 【程式通則化】</p> <p>(1)說明：原程式要更改數字範圍或選號數量時，須逐行檢視並修改程式。</p> <p>(2)解決方案：可透過函式積木改寫程式，日後若有更動，只需更改函式的參數即可。</p>			
十九	01/04-01/08	4-2 彩球號碼	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 延續 4-1 節的程式，要利用彩球的造型來呈現選號與開獎。</p> <p>3. 以一個額外的小程式，讓學生學習利用角色的造型來呈現彩球號碼的方式。</p> <p>4. 【逐步解析 1】 解題分析、引導說明：</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】</p> <p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	

				<p>Q1 被點擊時請使用者輸入號碼：</p> <p>(1)當角色被點擊：事件類積木。</p> <p>(2)讓使用者輸入資料：</p> <p>使用偵測類的「詢問」積木。</p> <p>Q2 依據號碼顯示造型：</p> <p>(1)幫角色依號碼設定造型，例如，第1個造型為①，第2個造型為②，依此類推。</p> <p>(2)呈現出號碼：</p> <p>使用「切換成造型『號碼』」</p> <p>5. 介紹「分身」的作用：</p> <p>(1)分身和本尊具有相同的外形與程式。</p> <p>(2)利用分身，就不用建立很多個相同的角色。</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>(3)舉例：射擊遊戲的飛機，賽車遊戲裡的車輛，對對碰遊戲裡的紙牌。</p> <p>6. 介紹分身的使用方法：</p> <p>(1)可以建立自己的分身，也可以建立其他角色的分身。</p> <p>(2)本尊無法刪除自己的分身，只有分身自己身上的程式可以刪除自己。</p> <p>7. 以範例程式說明分身的建立、控制及刪除方式。</p>			
廿	01/11-01/15	4-2 彩球號碼 【第三次評量週】	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 【逐步解析 2】 解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 設定彩球初始狀態：</p> <p>(1)由於「只有分身自己身上的程式可以刪除自己」，且「分身也會具有和本尊一樣的程式」，</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>【第三次</p>	【科技教育】	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝</p>

				<p>因此必須在彩球本尊身上撰寫「何時要刪除分身」的程式。</p> <p>(2)綠旗被點擊時、選號鈕被點擊時，都要回到初始狀態：</p> <p>①隱藏</p> <p>②定位</p> <p>③刪除分身。</p> <p>Q2 產生分身：</p> <p>(1)產生分身的時機：</p> <p>→號碼放入清單時。</p> <p>(2)產生分身要做的事：</p> <p>①定位到正確位置。</p> <p>→利用「目前清單的長度」判斷是第幾個彩球。</p> <p>→利用第幾個彩球，決定應該出現的位置：</p>	【評量週】	通表達	
--	--	--	--	---	-------	-----	--

				-170+ (50×第幾個彩球) ②呈現正確號碼。 ③顯示。			
廿一	01/18-01/21	學期課程回顧	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	學期課程回顧。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【科技教育】 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	

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：藝術才能班請於表件中加入「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 4：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。

109 學年度嘉義縣民和國民中學八年級第二學期科技領域資訊科 教學計畫表

設計者：張振祥(新課綱) (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第四冊

二、本領域每週學習節數：1

三、總綱核心素養：

■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 ■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給選項

四、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	學習領域核心素養/學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨域統整或協同教學規劃(無則免填)
一	02/16-02/19	1-1 排序演算法	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	1. 介紹排序方式主要分為遞增(由小到大,例如:班上同學的座號、電影系列作從第一集到第七集)及遞減(由大到小,例如:接龍遊戲時,從13排到1)兩種。 2. 以第6頁手腦並用的範例,比對第7頁排序後的資料,說明資	1. 課堂討論 2. 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。	

				<p>料經過排序後能夠快速的獲取所需資訊。</p> <p>3. 下載檔案 1-1 手腦並用.txt :</p> <p>(1)將資料貼入 Excel 或是 Google 試算表軟體中。</p> <p>(2)讓學生操作排序功能，分別找出表格中總分的最高分與最低分。</p> <p>4. 插入排序法：</p> <p>(1)說明如果今天玩撲克牌，通常會按照順序將牌排好以方便出牌，在排的過程中會固定較小或較大的牌，再將其他牌與之「比較」並「插入」到適當的位置，比較與插入就是</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>插入排序法的概念。</p> <p>(2)插入排序法在每次插入前都必須進行比較，才能知道牌要插入到哪個位置，在最一開始必須有一個數能夠比較，所以將「第一個數視為已排序」。</p> <p>(3)利用課本附件，讓學生實際操作插入排序法。</p> <p>5. 選擇排序法：</p> <p>(1)說明如果要將圖書館架上的書排好順序，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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>「交換」位置，就是選擇排序法的概念。</p> <p>(2)在選擇的過程中，包含「比較」的動作，透過比較才能找出最大值或最小值。而「比較」便是「排序演算法」的核心之一。</p> <p>(3)利用課本附件，讓學生實際操作選擇排序法。</p>			
二	02/22-02/26	1-1 排序演算法	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 氣泡排序法：</p> <p>(1)每次從最底部（或最尾端）開始兩兩比較，將較小的數往上（或往前）「浮」起來，直到將最小數「浮」出數列最上方（最前方），這種像泡泡</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 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</p>	

				<p>冒出來的樣子，被稱之為「氣泡排序法」。</p> <p>(2)說明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。</p> <p>(3)利用課本附件，讓學生實際操作氣泡排序法。</p> <p>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）。</p>		進行溝通。	
三	03/01-	1-2 程式實作—氣泡	A1:身心素質與自我精	1. 播放範例影	1. 課堂討	【閱讀素	

	03/05	排序法	<p>進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 本節要完成氣泡排序的演算法，可搭配已完成的動畫或清單內容觀察變化。</p> <p>3. 判斷交換時機，因為是遞增排列，越前面的數要越小，因此是第2項 < 第1項時。</p> <p>4. 說明交換資料時先將資料「暫存」在別的位置，避免資料被覆蓋，因此必須設定一個變數「暫存」作為容器。</p> <p>5. 說明排序法會頻繁使用到「比較與交換」的功能，因此適合將</p>	<p>論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>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>其模組化。</p> <p>6. 【逐步解析 1】解題分析、引導說明</p> <p>Q1. 延續「逐步解析 1」，將程式改寫為函式。</p> <p>Q2. 引導學生觀察目前所寫程式，只能執行「第 1 數與第 2 數」的比較與交換，說明利用「參數」改變比較與交換的位置。</p> <p>Q3. 將原程式改為呼叫函式，代入「2」與「1」進行兩個數的測試。</p>			
四	03/08-03/12	1-2 程式實作—氣泡排序法	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 四個數的氣泡排序：</p> <p>(1)氣泡排序法的掃描與比較次數，與清單的長度有固定關係。</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</p>	

				<p>(2)每一輪都從清單最下方開始兩兩相比較。</p> <p>(3)每一輪的目標都是將「最小值」找出，因此一輪只會有一個數確定被排序，但最後一輪因為只剩下兩個數，且此兩數已是最大的兩個數，因此一次比較便能完成兩個數的排序。</p> <p>2. 利用「手腦並用」的練習，歸納「掃描輪數」、「一輪之中的比較次數」、「比較的位置」三者與「清單長度」的關係。</p> <p>3. 剖析氣泡排序法的結構：</p> <p>(1)掃描與比較都</p>	<p>4. 紙筆測驗</p>	<p>意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	--	--	---	----------------	------------------------------	--

				<p>需要重複進行多次，因此需要使用雙層的重複結構。</p> <p>(2)掃描的次數： 需進行「清單長度-1」輪的掃描，在每一輪的掃描過程中進行多次的比較。</p> <p>(3)比較的次數： 一開始需要比較所有數，每一輪掃描能排序一個數，因此根據輪數與清單長度可得出比較次數為「清單長度-目前第幾輪」。</p> <p>(4)比較的位置： 氣泡排序特性是「由後往前」(由下往上)，因此每一輪比較都是從清單末端開始，逐次向前比較。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>4. 【逐步解析 3】解題分析、引導說明</p> <p>Q1. 完成各輪掃描的結構： (1)使用一層重複結構。 (2)利用變數紀錄已執行了幾輪。</p> <p>Q2. 完成一輪之中的比較結構： (1)使用一層重複結構。 (2)利用變數紀錄當前比較位置。 (3)根據清單長度與第幾輪決定比較的次數。 (4)每次比較完，比較位置向前移動一位。</p> <p>Q3. 呼叫函式並傳送比較位置： 比較位置為當前位置與前一數。</p>			
五	03/15-	1-2 小試身手	A1:身心素質與自我精	1. 引導解析：	1. 課堂討	【閱讀素	

	03/19		<p>進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>(1)使用事件類積木當收到訊息…。</p> <p>(2)寶石交換：</p> <p>①判斷交換時機：</p> <p>交換時機為對調清單長度為2時，使用選擇結構，搭配運算類積木進行判斷。</p> <p>②設定變數暫存，儲存要交換的數。</p> <p>③取得交換的數值：</p> <p>利用對調清單內紀錄的編號，作為玩家石板清單所使用的參數。</p> <p>④完成一次交換時，須清空對調清單，並廣播訊息，以利下次交換。</p> <p>(3)判斷是否過</p>	<p>論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>【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>【國際教育】</p> <p>國 J5:檢視個人在全球競爭與合作中可以扮演的角色。</p>	
--	-------	--	--	---	---	---	--

				關：可將清單視為變數，若清單相等即為過關。 2. 說明本章學習的排序演算法是以「遞增排序」為例，帶領學生思考如果要以「遞減排序」，則三個排序法的規則該如何修改。			
六	03/22-03/26	1-2 小試身手	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	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. 兩數交換時使用「變數」作為容器，是為了避免資料被覆蓋。 3. 複習氣泡排序法的結構，以及掃描輪數、比較次數、比較位置與清單長度的關係。	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。 【國際教育】 國 J5:檢	

				4. 模組化的時機：須重複使用的功能，且會因不同的輸入值，產生不同的答案。		視個人在全球競爭與合作中可以扮演的角色。	
七	03/29-04/02	2-1 搜尋演算法 【第一次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達	1. 討論：在查找名單時，該如何找到目標。 2. 說明當搜尋資料時，資料沒有經過排序，沒有規則可循時，依序一筆一筆將非目標排除，這個過程就是線性搜尋。 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	1. 課堂討論 2. 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。	

				<p>法。</p> <p>2. 進行二元搜尋法： 註：資料須經過排序。</p> <p>(1) 選取未被排除的數列中間的值。</p> <p>(2) 若選取的數不是目標，將小於（或大於）目標的那一半排除。</p> <p>(3) 持續以上步驟直到找到目標或確認目標不在數列中。</p> <p>3. 說明在程式中，需要利用最小值與最大值找到中間位置，教學算出中間值的方式。</p> <p>4. 補充：可以取整數是因為搜尋的數都是整數，若有小數的值出</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>現，可參考科技廣角所提及的內插搜尋法。</p> <p>5. 利用課本附件，讓學生實際操作二元搜尋法。</p> <p>6. 比較線性搜尋與二元搜尋，說明兩個搜尋法適用的時機（是否排序）。</p> <p>7. 總結 2-1 節課程，說明搜尋法特性是透過「比較」以「排除」不符合的資料範圍，每次比較後，能排除的資料越多，則搜尋效率越高。</p>			
八	04/05-04/09	<p>2-1 搜尋演算法</p> <p>2-2 線性搜尋－午餐滿意度調查</p>	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>B1:符號運用與溝通表</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. 2-2 節要完成</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 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</p>	

			達	<p>線性搜尋的演算法，並利用搜尋演算法畫出資料的統計圖表。</p> <p>3. 【逐步解析 1】：</p> <p>(1)目標：判斷第一筆資料的分類。</p> <p>(2)引導思考：單向選擇結構在不成立便不執行動作，此處有三個不同動作，除了使用三次單向選擇結構外，能怎麼改寫。</p> <p>4. 【逐步解析 2】解題分析、引導說明：</p> <p>Q1 定義函式：</p> <p>(1)目標是搜尋某一項的資料並分類，將「第幾項」設定為變數 n 使用。</p>		<p>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>Q2：呼叫函式： (1)將要搜尋的目標項次做為參數。 5. 觀察模組化後結果是否與模組化前相同。</p>			
九	04/12-04/16	2-2 線性搜尋－午餐滿意度調查	<p>A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養</p>	<p>1. 【逐步解析3】： (1)目標：統計並分類整個清單的資料。 (2)判斷整個清單：利用重複結構、清單長度。 (3)控制每次判斷的項次：利用變數。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗</p>	<p>【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>	
十	04/19-04/23	2-2 線性搜尋－午餐滿意度調查	<p>A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養</p>	<p>1. 【逐步解析4】解題分析、引導說明： Q1 繪圖時機： (1)統計完成的時侯，利用廣播功能進行流程控</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並</p>	

			<p>養</p> <p>制，並確認一開始畫面淨空。</p> <p>(2)有三個不同分類要畫，利用三個角色進行繪圖。</p> <p>Q2：繪製長條圖：</p> <p>(1)筆跡外觀(粗細、顏色)與角色一致。</p> <p>(2)繪圖方向與範圍限制。</p> <p>(3)繪圖距離計算。</p> <p>Q3：說出百分比：</p> <p>(1)計算百分比後，四捨五入。</p> <p>(2)組合要說出的字串，利用「外觀類」積木說出結果。</p>	<p>驗</p>	<p>懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
十一	04/26-04/30	2-2 小試身手	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p>	<p>1.【2-2 小試身手】引導解析：</p> <p>(1)輸入鈕：設定</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理</p>

			<p>題</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>B2:科技資訊與媒體素養</p>	<p>詢問，並將答案添加到清單中。</p> <p>(2)刪除鈕：</p> <p>①使用線性搜尋法。</p> <p>②判斷刪除時機：詢問的答案與食物清單中內容相同時，刪除此項次的內容以及保存期限。</p> <p>(3)查詢鈕：</p> <p>①使用線性搜尋法。</p> <p>②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。</p>	<p>作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>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>	
十二	05/03-05/07	3-1 認識 MIT App Inventor	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p>	<p>1. 介紹 MIT App Inventor 與 Scratch 同樣是視覺化程式設計軟體，目前可用於開發安卓系統</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 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</p>	

			<p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>的 app，且 iOS 版本也正在測試中。</p> <p>2. 說明 MIT App Inventor 開發 App 的優點。</p> <p>3. 引導學生開啟 MIT App Inventor 的網站，說明目前開發 App 所使用的版本為第二代，簡稱 AI2，此網頁就是開發頁面。</p> <p>4. 進入開發頁面方式：若沒有 Google 帳戶，可先使用小叮嚀的方式登入。</p> <p>5. 引導學生將頁面切換為中文介面。</p> <p>6. 開發 App 時雖沒有絕對的步驟，但基本流程</p>		<p>意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	--	---------------------	--	--	------------------------------	--

				<p>可大致分為建立專案、畫面編排、程式設計、測試修正等四個步驟。</p> <p>7. 介紹 AI2 畫面編排界面的各區功能。</p> <p>8. 提醒學生命名原則：方便管理與使用，有意義的命名可讓程式可讀性更高，在取用時也不易搞混。</p> <p>10. 使用者介面類別中，包含了組成 app 畫面的基本元件，例如標籤、按鈕。</p> <p>11. 介紹標籤、文字輸入盒、按鈕的功能。</p> <p>12. 屬性就像是元件的衣服，可以透過更改屬性的</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				值，讓元件呈現不同外觀。 13. 說明指定寬度（高度）的方式，介紹像素及比例的標準。			
十三	05/10-05/14	3-1 認識 MIT App Inventor 【第二次評量週】	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	1. 介紹 AI2 的元件運作邏輯與流程： (1) 元件：用以構成 app 的操作畫面。 (2) 屬性：呈現元件的各種性質（如寬度、高度、背景顏色）。 (3) 事件：使用者觸發預設的條件時，稱為事件發生（如按鈕被點擊時）。 (4) 方法：以積木方塊設計成的程式碼，針對事件作出相對的反應。	1. 上機實作 2. 課堂討論 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。	

				<p>2. 介紹 AI2 程式設計介面的進入方式以及各區功能。</p> <p>3. AI2 的方塊分為三個類別：</p> <p>(1)內件：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。</p> <p>(2)元件：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> <p>(3)任意元件：若設計者編排了相同類別的元件（例如兩個按鈕），可以使用任意元件控制所有的按鈕執行動作。</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				4. 方塊分類： (1)事件：用於偵測事件的發生。 (2)方法：執行動作作出相對反應。 (3)屬性：用於修改或取用屬性值使用。			
十四	05/17-05/21	3-2 匯率換算	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	1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。 2. App 摘要： (1)利用文字輸入盒取得輸入數值。 (2)根據點擊的按鈕決定換算結果。 (3)利用標籤元件顯示換算結果。 3. 介紹建立專案及命名的方式。 4. 【實作】請學生建立名為	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。	

				<p>「changeMoney」的新專案。</p> <p>5. 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> <p>6. 帶入「設計圖」的概念，引導學生思考要用什麼 app 來呈現所需的機能。</p> <p>7. 畫面編排：</p> <p>(1)【實作 Step1】請學生更改 Screen1 的標題，說明標題正如同瀏覽器分頁上的網頁名稱，簡潔的說明本頁面的機能。</p> <p>(2). 延續 3-1 節提及的概念，利用圖片說明 app 畫面主要都是以</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>此類元件組成。</p> <p>(3)【實作 Step2】請學生加入標籤元件、重新命名元件，並修改此元件的屬性，觀察前後的差別。</p> <p>8. 說明 AI2 中的元件上下順序，與元件清單中元件的排序相同，例如設定前的圖中，文字輸入盒在標籤 App 標題與按鈕之間。</p> <p>9. 引導學生依序加入所需元件，並修改屬性與名稱，完成設定後的畫面。</p> <p>10. 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。</p>			
十五	05/24-	3-2 匯率換算	A1:身心素質與自我精	1. 程式設計：	1. 課堂討	【閱讀素	

	05/28		<p>進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>(1)【實作 Step1】請學生切換至程式設計介面。</p> <p>(2)換算鈕被點擊時觸發「事件」，取得要換算金額的文字「屬性」，利用積木組合出修改換算結果的文字「屬性」之「方法」</p> <p>(3)【實作 Step2】</p> <p>①請學生找到觸發事件的積木，加入至畫面中。</p> <p>②請學生找出設定屬性的積木，加入事件方塊內。</p> <p>(4)【實作 Step3】請學生利用內件方塊與元件方塊，組合出換算臺幣的方</p>	<p>論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p>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>法。</p> <p>2. 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。</p>			
十六	05/31-06/04	3-3 英文學習幫手	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. App 摘要：</p> <p>(1)利用按鈕觸發程式，顯示對應文字，並執行文字語音轉換器功能。</p> <p>(2)更改屬性值進行按鈕圖片化設計。</p> <p>3. 本節重點是利用元件配置及屬</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>性變更，設計出好看的畫面。</p> <p>4. 說明在 AI2 安排元件時預設只能垂直的堆放，沒辦法平行的擺放元件，此時可利用表格配置元件，將元件放在表格內。</p> <p>5. 表格配置：</p> <p>(1) 【實作】引導學生加入表格配置後，將按鈕擺放至表格的左上角(第一列第一行)。</p> <p>(2) 說明按鈕現在被放在表格內，因此按鈕是表格的「內層」元件，如果刪掉表格配置元件，按鈕也會被刪掉。</p> <p>6. 按鈕圖片化：</p> <p>(1) 利用圖像表達</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>功能的按鈕隨處可見，包括瀏覽器上的回首頁也是一種例子，而在 app 中因為文字較占空間，按鈕圖片化更是常見。</p> <p>(2)【實作】提示學生利用更改按鈕的圖像屬性，設定按鈕的樣式後，別忘記將文字內容清空，以免圖片上還會出現文字。</p> <p>(3)重複練習：讓學生完成剩餘三個按鈕的外觀設計。</p>			
十七	06/07-06/11	3-3 英文學習幫手	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p>	<p>1. 顯示元件、發音元件：</p> <p>(1)【實作】加入顯示單字要使用的標籤元件，提醒學生程式一開</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</p>	

			<p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>始的時候沒有按鈕被點擊，因此文字屬性應該留空白。</p> <p>(2)說明非可視元件的概念，舉例「播放音樂」的時候，看不到但聽的到，代表此元件有被編排在畫面中。</p> <p>(3)【實作】加入文字語音轉換器元件，確認下方提示「非可視元件」有沒有顯示。</p> <p>2.程式設計、測試修正：</p> <p>(1)【實作 Step1】設定按鈕.被點選事件，修改標籤元件的文字屬性，達成單字的顯示</p> <p>(2)說明程式是循</p>	<p>4.紙筆測驗</p>	<p>意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	--	---------------------	---	---------------	------------------------------	--

				<p>序進行，但因程式執行速度快，除非設定等式感覺上會待時間，否則連續兩行的程是同時執行的，但仍須考量先後順序，以免前面的程式更改了某個值，導致後方程式運算結果出錯。</p> <p>3.【實作 Step2】</p> <p>(1)請同學找到文字語音轉換器的積木，加入顯示單字的程式之後。</p> <p>(2)設定正確的英文單字內容。</p>			
十八	06/14-06/18	3-4 隨身資訊站	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應</p>	<p>1. 播放範例影片，引導學生觀察程式的執行情形。</p> <p>2. App 摘要：</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重</p>	

			<p>變 B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>(1)利用按鈕觸發程式，開啟不同頁面。 (2)利用網路瀏覽器元件，引用外部資源。 3.說明在多頁式的App中，通常會製作首頁，作為前往其他頁面的入口。 4.首頁設計： (1)說明AI2安排元件時，預設的間隔較小，有的人手指可能較粗，可能會不小心誤觸其他按鈕，因此可以使用水平配置元件來加大元件之間的間距。 (2)引導學生加入水平配置元件，將高度設定為10像素。</p>	<p>品 4.紙筆測驗</p>	<p>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>(3)提示學生按鈕之間要記得加大間距。</p> <p>5. 分頁設計：</p> <p>(1)說明其他螢幕（分頁）的命名規則。</p> <p>(2)【實作 Step3】提醒學生新增分頁後，別忘記設定該頁面的螢幕基礎設定。</p> <p>(3)水平元件除了作為版面區隔外，還能將元件「水平」的編排在同一列，與表格配置元件不同的是水平配置只有一列，此列中的元件是由左至右擺放，中間沒有間隔。</p> <p>(4)【實作 Step4】說明沒有</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>設定水平配置元件的高度時，其高度會受到包含其中的元件影響。</p> <p>(5)介紹網路瀏覽器元件的功能，說明編排至畫面中時，此元件會呈現地球的樣子，實際測試使用時，會顯示外部網站的內容。</p> <p>(6)【實作 Step5】完成網路瀏覽器元件的設定。</p>			
十九	06/21-06/25	3-4 隨身資訊站 【第三次評量週】	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 程式設計： (1)複習本節 app 功能，透過點擊按鈕開啟其他螢幕。</p> <p>(2)【實作】設定按鈕被點選事件，以流程控制方塊開啟另一個</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>	【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	

				<p>螢幕搭配文字方塊進行設定。</p> <p>(3)【手腦並用】說明元件命名的重要性，按鈕名稱若清楚，即可快速知道此按鈕要開啟的是哪一個頁面。</p> <p>(4)引導學生進行app測試，若某些頁面無法顯示，可嘗試使用其他模擬器進行測試。</p>		彙與他人進行溝通。	
廿	06/28-06/30	學期課程回顧	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p>	學期課程回顧。	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 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>	

						通。	
--	--	--	--	--	--	----	--

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：藝術才能班請於表件中加入「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 4：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。

